PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Institut de Seguretat Pública de Catalunya

Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

PROJECTE EXECUTIU

Clau

ISPC-2023-331

Títol Abreujat

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC.

Institut de Seguretat Pública de Catalunya

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

MOLLET DEL VALLÈS

Documents

M (DD-MD-MC-ME-CN-AN)--DG--PC--PR--DC--F

Autors

RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP

Exemplar Tom 1

ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE

ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE 1

I MEMÒRIA (M) 3

DD DADES GENERALS 5

DD 1. CONTINGUT DE L'ENCÀRREC 5
DD 2. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE 5
DD 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I TÈCNICS REDACTORS 8

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA 9

MD 1. OBJECTE DEL PROJECTE - AGENTS 9
MD 2. INFORMACIÓ PRÈVIA 13
MD 3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 24
MD 4. PRESTACIONS DE L'EDIFICI 45

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 51

MC 1. ENDERROCS I REPLANTEJAMENT 51
MC 2. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY I MOVIMENT DE TERRES 52
MC 3. SISTEMA ESTRUCTURAL 65
MC 4. SISTEMA D'ENVOLVENT 124
MC 5. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ 130
MC 6. SISTEMA D'ACABATS INTERIORS 131
MC 7. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS 131
MC 8. EQUIPAMENTS 157
MC 9. URBANITZACIÓ 161
MC 10 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA 165

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ 167

ME 1. TERMINI D'EXECUCIÓ 167
ME 2. PLA DE TREBALL 167

CN COMPLIMENT DE LA NORMATIVA 169

FITXA 15. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT, DE TANCAMENT I DE SERVEIS PROVISIONALS 169
CN 1. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB SUA) 169
CN 2. EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA (DB HE) 174
CN 3. EXIGÈNCIES BÀSIQUES PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL (DB HR) 174
CN 4. DECRET 21/2006. ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA ALS EDIFICIS 174
CN 5. EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SALUBRITAT (DB HS) 174

AN ANNEXES A LA MEMÒRIA 177

AN GR GESTIÓ DE RESIDUS 179
AN CE CÀLCULS ELÈCTRICS 205
AN CE PLEC CONDICIONS ELÈCTRIQUES 241
AN IS INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA 267
AN EL ESTUDI LUMÍNIC 323

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG) 353

URBANITZACIÓ 357

EDIFICI FOC 381

EDIFICI PUNT DE CONTROL 419
EDIFICI NET 431
EDIFICI TORRE CONTROL 461
INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA 483
PLA D'AUTOPROTECCIÓ 485
III PLEC DE CONDICIONS (PC) 503
IV PRESSUPOST (PR) 901
AMIDAMENTS 902
QUADRE DE PREUS NÚM. 1 982
QUADRE DE PREUS NÚM. 2 1014
JUSTIFICACIÓ DE PREUS 1059
PRESSUPOST 1179
RESUM DE PRESSUPOST 1222
ÚLTIM FULL 1224
V DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC) 1225
ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1227
EG ESTUDI GEOTÈCNIC 1383
ET ESTUDI TOPOGRÀFIC 1433
SA SERVEIS AFECTATS 1435
MM MANUAL DE MANTENIMENT 1437
FONAMENTS – ELEMENTS DE CONTENCIÓ 1438
ESTRUCTURA 1438
COBERTES 1441
FAÇANES 1442
ZONES INTERIORS D'ÚS COMÚ 1442
INSTAL·LACIÓ D'AIGUA 1443
INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT 1444
INSTAL·LACIÓ DE GAS 1445
INSTAL·LACIÓ DE DESGUÀS 1446
INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ 1447
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ 1447
INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS 1447
INSTAL·LACIÓ DE PORTER ELECTRÒNIC 1448
INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 1448
INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ 1448
INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA PER L'AIGUA CALENTA SANITÀRIA 1449
INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA 1449
QM QUALITAT MEDIAMBIENTAL 1453
CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL. 1453
LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR 1453
PLA DE CONTROL 1460
AMIDAMENTS I PRESSUPOST 1461
VI FITXES (F) 1547
FITXA 01. AGENTS DEL PROJECTE 1549
FITXA 02. DADES URBANÍSTIQUES 1551
FITXA 03. QUADRES COMPARATIUS DE SUPERFÍCIES 1552
FITXA 04. RESUM DE CARACTERÍSTIQUES ECONÒMIQUES 1554

I MEMÒRIA (M)

DD DADES GENERALS

DD 1. CONTINGUT DE L'ENCÀRREC

Abast de la intervenció:

L'Institut de Seguretat Pública de Catalunya, vol dur a terme c. Amb aquesta nova construcció es pretén millorar les tècniques d'entrenament i pràctiques operatives dels cossos de seguretat pública davant d'incendis i emergències simulant situacions reals de fuites de gas, foc real, activitats amb risc químic i d'altres.

Com a resultat de ser l'adjudicatari del Concurs per a la "Redacció del projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'un espai sostenible de formació i pràctiques per l'Escola de Bombers i Protecció Civil a les instal·lacions de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya" s'encarrega a l'empresa RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP la redacció del mateix amb la finalitat de trobar una ubicació i distribució dels diferents espais dels elements dintre de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya.

Aquest document correspon a la redacció del Projecte Executiu

DD 2. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

a) S'adjunta la FITXA 01-Dades generals del projecte

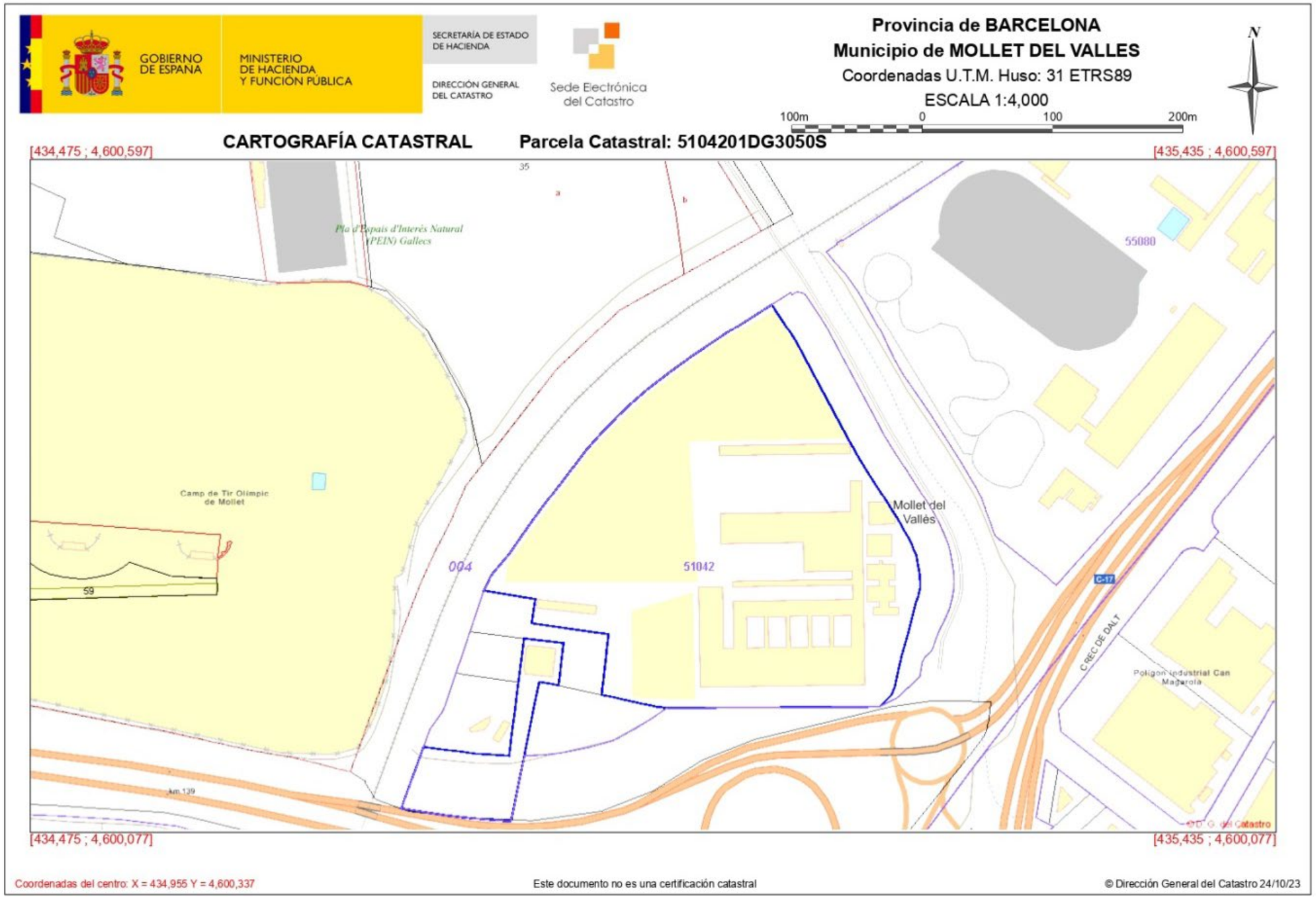
l'Escola de Bombers i Protecció Civil

Adreça: ISPC - Institut de Seguretat Pública de Catalunya.

Avda Tir Olímpic 10. 08100 Mollet del Vallès, Barcelona

Telèfon: 93 469 49 00

Referència cadastral: 5104201DG3050S


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
Sede Electrónica del Catastro
Provincia de BARCELONA
Municipio de MOLLET DEL VALLES
Coordenadas U.T.M. Huso: 31 ETRS89
ESCALA 1:4,000
100m 0 100 200m
N
CARTOGRAFÍA CATASTRAL
Parcela Catastral: 5104201DG3050S
[434,475 ; 4,600,597]
[435,435 ; 4,600,597]
[434,475 ; 4,600,077]
[435,435 ; 4,600,077]
Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) Gallecs
Camp de Tir Olímpic de Mollet
55080
Mollet del Vallès
004
51042
59
35
C-17
C/ REC DE DALT
Polígon Industrial Can Magarola
Am.139
Coordenadas del centro: X = 434,955 Y = 4,600,337
Este documento no es una certificación catastral
© Dirección General del Catastro 24/10/23

DADES DESCRIPTIUS DE L'IMMOBLE

Referència cadastral	5104201DG3050S0001EE
Localització	AV TIR OLIMPIC 10 08100 MOLLET DEL VALLES (BARCELONA)
Classe	Urbà
Ús principal	Cultural
Superfície construïda	74.082 m ^{2}
Any construcció	1992

PARCEL·LA CADASTRAL



Parcel·la construïda sense divisió horitzontal

Localització	AV TIR OLIMPIC 10 MOLLET DEL VALLES (BARCELONA)
Superfície gràfica	71.652 m ^{2}

CONSTRUCCIÓ

Ús principal	Escala	Planta	Porta	Superfície m ^{2}	Tipus Reforma	Data Reforma
ENSENYAMENT	1	00	01	11.151		
OCI HOSTEL.	1	00	02	153		
ENSENYAMENT	1	00	03	1.053		
APARCAMENT	1	00	04	59.302		
ALTRES USOS	2	00	01	509		
ENSENYAMENT	1	01	01	783		
ALTRES USOS	2	01	01	499		
ALTRES USOS	2	02	01	499		
ALTRES USOS	2	03	01	133		

Com es poden obtenir dades protegides (titularitat i valor cadastral) dels immobles i certificats telemàtics dels mateixos?

AGENTS:

Nom promotor: Institut de Seguretat Pública de Catalunya.

NIF Q0801494F

Adreça: Ctra C-17 Barcelona – Ripoll, Km 13.5 08100 – Mollet del Vallès, Barcelona

Telèfon: 93 469 49 00

PROJECTISTA/ES:

RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP, amb NIF B09814286.

Representant: Josep M. Clavera Ortiz, amb DNI 37319774C.

Adreça: Avinguda Coll del Portell, 52, baixos. 08024 Barcelona

Telèfon: 932103652

Email: rsb-arquitectes@coac.cat

AUTORS DEL PROJECTE

Autor del projecte	:	SERGI SERRA CASALS
Col·legiat núm.	:	Arquitecte
Despatx professional:		18503-5 del col·legi d'arquitectes de Catalunya
Població	:	C/ Rios Rosas, 45, baixos
		08006 BARCELONA
Autor del projecte	:	FRANCESC RIUS CAMPS
Col·legiat núm.	:	Arquitecte
Despatx professional:		2824-1 del col·legi d'arquitectes de Catalunya
Població	:	Av. Coll del Portell, 52, baixos
		08024 BARCELONA
Autor del projecte	:	JOSEP M. CLAVERA ORTIZ
Col·legiat núm.	:	Arquitecte
Despatx professional:		23457-5 del col·legi d'arquitectes de Catalunya
Població	:	C/ Diputació, 211, baixos
		08011 BARCELONA
Autor del projecte	:	OTGER RIUS FINA
Col·legiat núm.	:	Arquitecte
Despatx professional:		65968-1 del col·legi d'arquitectes de Catalunya
Població	:	Av. Coll del Portell, 52, baixos
		08024 BARCELONA

DD 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I TÈCNICS REDACTORS

Relació dels documents que desenvolupen i complementen el Projecte amb les seves dades identificatives i els tècnics redactors col·laboradors.

Documents:

Redacció del PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC.

RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP

_Càlcul estructural:

OTHER STRUCTURES SLP

_Càlcul install.lacions:

RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP

_Estudi geotècnic:

G3 DESENVOLUPAMENT TERRITORIAL, SL

_Topogràfic:

G3 DESENVOLUPAMENT TERRITORIAL, SL

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. OBJECTE DEL PROJECTE - AGENTS

MD 1.01 Objecte del projecte

L'objecte d'aquest projecte executiu és definir la ubicació i la distribució dels diferents espais, les característiques i els sistemes constructius, els acabats i el conjunt d'instal·lacions per tal de servir com a base per desenvolupar el projecte executiu del projecte del espai sostenible de formació i pràctiques.

MD 1.02 Agents

FITXA 01 Agents del projecte

Projecte:			
Títol del projecte:	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC.		
Emplaçament:	Avda Tir Olímpic 10. 08100 Mollet del Vallès, Barcelona		
Clau:	ISPC-2023-331		
Promotor/s:			
Departament	Institut de Seguretat Pública de Catalunya.	NIF	Q0801494F
Representat per	Marta Roca Fina , en qualitat de directora de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya	NIF	
Adreça	Ctra C-17 Barcelona – Ripoll, Km 13.5 08100	núm.	Km 13.5
Municipi	Mollet del Vallès	Codi Postal	08100
Projectista/es:			
Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP	NIF	B09814286
Representat per:			
Arquitecte	Francesc Rius Camps	NIF	38003299 P
Col·legiat	2824-1	Correu electrònic	francesc.rius@coac.net	Telèfon	932103651
Adreça	Coll del Portell 52 baix	núm.	35-37 Baix.

Municipi	Barcelona	Codi Postal	08024

Autor:

Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP	NIF	B09814286
Arquitecte Autor	Sergi Serra Casals	NIF	35054397M
Col·legiat	18503-5	Correu electrònic	info@sergiserramarta adroer.cat	Telèfon	932103651
Adreça	C/ Rios Rosas	núm.	45, baixos
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08006

Autor:

Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP	NIF	B09814286
Arquitecte Autor	Josep Maria Clavera Ortiz	NIF	37319774C
Col·legiat	23457-5	Correu electrònic	jmclavera@bgc.cat	Telèfon	607 881 106
Adreça	C/ Diputació	núm.	211, baixos
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Autor:

Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP	NIF	B09814286
Arquitecte Autor	Otger Rius Fina	NIF	44014409E
Col·legiat	65968-1	Correu electrònic	Francesc.rius@coac.net	Telèfon	932103651

Adreça	Coll del Portell 52 baix	núm.	35-37 Baix.
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08024

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'estructura:

Empresa	OTHER STRUCTURES SLP	NIF	B66526310
Responsable	Lluís Escudero Domènech	NIF	
Correu electrònic	lescudero@otherstructures.com	Telèfon	617 88 81 71
Adreça	Carrer del Progrés, 13	núm.	13
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08012

Càlcul d'instal·lacions:

Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP	NIF	B09814286
Responsable	Mario Martínez González	NIF	38832755S
Correu electrònic	mmartinez@bgc.cat	Telèfon	747438232
Adreça	Carrer Diputació	núm.	211
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Càlcul amidaments i pressupost:

Empresa	l.od	NIF	

Responsable	Lluís ortadó Domènech	NIF	47.714.543 p
Correu electrònic	Lluis.ortado@apabcn.cat	Telèfon	627 45 27 34
Adreça	Carrer Escorial 180	núm.	Entresol 3ª
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08024

Altres tècnics o empreses col·laboradores:

Estudi geotècnic:

Empresa	G3 Desenvolupament Territorial, SL	NIF	B-25461443
Responsable	Eva Vázquez Marcet	NIF	45484631-S.
Correu electrònic	eva@g3dt.com	Telèfon	625319330
Adreça	Esglesia	núm.	18
Municipi	Els omells de na gaia	Codi Postal	25268

Estudi topogràfic

Empresa	G3 Desenvolupament Territorial, SL	NIF	B-25461443
Responsable	Eva Vázquez Marcet	NIF	45484631-S.
Correu electrònic	eva@g3dt.com	Telèfon	625319330
Adreça	Esglesia	núm.	18
Municipi	Els omells de na gaia	Codi Postal	25268

Estudi de seguretat i salut:

Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP	NIF	B09814286
Responsable	Adrià Clavera Dellà	NIF	46364181E
Correu electrònic	adclavera@bgc.cat	Telèfon	932103651
Adreça	Diputació	núm.	211
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Qualitat i Medi Ambient

Apartat de Qualitat

Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP	NIF	B09814286
Responsable	Mario Martínez González	NIF	38832755S
Correu electrònic	mmartinez@bgc.cat	Telèfon	747438232
Adreça	Carrer Diputació	núm.	211
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Estudi de Gestió de Residus:

Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP	NIF	B09814286
Arquitecte Autor	Sergi Serra Casals	NIF	35054397M

Col·legiat	18503-5	Correu electrònic	info@sergiserramartaadroer.cat	Telèfon	932103651
Adreça	C/ Rios Rosas			núm.	45, baixos
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08006

Manual d'ús i manteniment:

Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP	NIF	B09814286
Responsable	Francesc Rius Camps	NIF	38003299P
Correu electrònic	francesc.rius@coac.cat	Telèfon	932103651
Adreça	Coll del Portell	núm.	52, baixOS
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08024

MD 2. INFORMACIÓ PRÈVIA

MD 2.01Antecedents de partida i dades de l'entorn

L'Institut de Seguretat Pública de Catalunya és un centre de formació de seguretat per el funcionariat públic i altres col·lectius professionals de la seguretat catalana situat al municipi de Mollet del Vallès, ubicat a la comarca del Vallès Oriental.

Situat entre les infraestructures ferroviàries de rodalies gestionades per Adif, les infraestructures viaries; autopistes A-7 i l'autovia C-17 gestionades per la Generalitat de Catalunya i creuat per la Riera Seca gestionat per l'Agencia Catalana del Aigua (ACA)

Es troba a una a altitud mitja de 75 m sobre el nivell del mar, amb una superfície de 17 hectàrees, amb una topografia pràcticament plana.

La proposta es situa dintre dels límits de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya amb una ocupació de 2.260 m^2 aproximadament.

MD 2.02 Normativa urbanística i altres normatives de planejament de compliment.

Classificació: SUC Sòl Urbà Consolidat

Qualificació: Codi MUC

SE Sistema Equipaments

SV Sistemes, Espais lliures públics (al voltant de la Riera Seca)

Codi Ajuntament:

Ea Sistemes d'equipaments comunitaris. Equipaments públics i privats existents

Les Normes Urbanístiques del Planejament Urbanístic amb número de expedient 2016/061610/B de Mollet del Vallès, en el Capítol III , articles 186 a 194 defineixen les condicions d'Edificació aïllada. Es justifiquen els paràmetres .

CAPÍTOL III. EDIFICACIÓ AÏLLADA EN PARCEL·LA

Article 186 Forma d'una parcel·la urbana: front, fons, fondària i laterals d'una parcel·la

1. S'entén com a front d'una parcel·la el límit que forma aquesta amb un vial.
2. S'entén per fons d'una parcel·la el límit contraposat a la del front. En el cas de no haver-hi paral·lelisme entre front i fons es considerarà com a fons el límit constituït per una línia que geomètricament sigui assimilable.
3. S'entén per fondària d'una parcel·la la dimensió mitjana entre front i fons, mesurada sobre un segment perpendicular al front.
4. S'entén per els laterals d'una parcel·la els límits que intersecционen amb el front.
5. Les parcel·lacions i reparcel·lacions no poden generar parcel.les que tinguin laterals que formin un angle menor de 30º amb la perpendicular al front. En el cas de dues parcel.les existents en zones d'edificació situades en relació amb el vial, que tinguin entre elles un lateral amb la condició anterior, però no estiguin edificades, aquestes parcel.les no tindran la condició de parcel.la mínima, i prèviament a la llicència urbanística per edificar hauran de regularitzar els seus límits.
6. Les formes i mides es precisaran en detall de la reglamentació per a cada zona.

Article 187 Desenvolupament del volum edificable

1. El màxim volum edificable permès en cada parcel·la, inclosos els vols de cossos sortints i d'elements sortints, podrà desenvolupar-se, segons la zona, en una o vàries edificacions principals i destinar-se part del volum per edificacions auxiliars.
2. Quan en la regulació de la zona es fixen, en funció de la mida de la parcel·la, límits màxims al nombre d'unitats independents de residència o d'habitatges o nombre màxim d'unitats d'edificació independents resultants de les possibles distribucions de l'edificació de cada parcel·la, hauran de respectar-se, encara que això comporti que no pugui aprofitar-se el sostre màxim possible segons l'índex d'edificabilitat.

Article 188 Ocupació màxima per parcel·la

1. L'ocupació màxima d'una parcel·la és la superfície màxima que pot ocupar l'edificació, encloent-hi la projecció ortogonal sobre un pla horitzontal, de tot el volum de l'edificació, inclosos els soterranis i els cossos sortints.
2. Les plantes soterrani resultants de talussos, anivellaments o excavacions no podran sobrepassar l'ocupació màxima de parcel·la, en el cas d'habitatges unifamiliars. En altre cas podrà també ocupar-se fins el 80% de l'espai restant, sempre que es justifiqui aquesta solució en projecte de condicionament com a jardí de l'espai lliure.
3. L'ocupació màxima de parcel·la que podrà ser edificada és l'establerta en les normes aplicables en la zona.
4. En les zones sense ordenació volumètrica precisa, es regula directament pel percentatge que relaciona la superfície màxima que pot ocupar l'edificació amb la superfície de la parcel·la.
5. En les zones amb ordenació volumètrica definida, l'ocupació màxima de parcel·la es calcula a partir de l'ocupació en planta de l'ordenació detallada proposada, i per calcular el percentatge en relació amb la parcel·la, es divideix aquesta superfície ocupada per l'edificació entre la superfície de la parcel·la.

6. Depenent de la naturalesa de la zona, es pot regular independentment l'ocupació de l'edificació en vol i el de la de la planta soterrani, admetent variacions en el còmput d'aquest paràmetre, segons es reguli en cada zona. No es comptabilitza a efectes d'ocupació, els accessos des de l'espai lliure d'edificació al soterrani, en el cas que la zona ho permeti.

Article 189 Sòl lliure d'edificació

1. El sòl lliure d'edificació és l'espai no ocupat per l'edificació resultant, principal i auxiliar regulades en les presents Normes Urbanístiques, a partir d'aplicar els paràmetres corresponents a las zonas d'edificació aïllada.

2. Els terrenys que quedessin lliures d'edificació per aplicació de la regla sobre ocupació màxima de parcel·la, no podran ser objecte, en superfície d'altre aprofitament que el corresponent a espais lliures al servei de l'edificació o edificacions aixecades en la parcel·la o parcel·les.

3. Els propietaris de dos o més parcel·les contigües podran establir la mancomunitat d'aquests espais lliures amb subjecció als requisits normals establerts en aquestes Normes Urbanístiques pels patis mancomunats.

Article 190 Alçada màxima i nombre de plantes

1. L'alçada màxima de l'edificació es determinarà en cada punt a partir de la cota de pis de la planta o part de planta que tingui la consideració de planta baixa.

   En els casos en que, per raó del pendent del terreny, l'edificació es desenvolupi esglaonadament, els volums d'edificació que es construeixin sobre cada una de les plantes o parts de planta que posseeixin la consideració de planta baixa, es subjectaran a l'alçada màxima que correspongui per raó de cada una d'aquestes parts i l'edificabilitat total no superarà la que resultaria d'edificar en un terreny horitzontal.

   En cap cas, les cotes de referència de les plantes baixes podran establir-se amb una variació absoluta de més - menys un metre de relació amb la cota natural del terreny. S'entén per cota natural del terreny la rasant de cadascuna de les parts d'aquest una vegada efectuada, si s'escau, l'adaptació topogràfica.

   Es prendrà com a punt de referència el centre de gravetat de la planta baixa o part de planta baixa.

2. Els valors de les alçades màximes i el nombre màxim de plantes es determinen en les Normes de cada zona.

3. Quan es pretengui construir un edifici que no esgoti l'alçada reguladora màxima de la zona concreta en que es trobi, li seran aplicables les condicions establertes en aquest article, prenent com alçada de referència la que, d'acord amb la llicència, sigui el resultat de mesurar verticalment el plànol exterior de la façana fins la intersecció amb el plànol horitzontal que contingui la línia d'arrencada de la coberta, o amb el plànol superior dels elements resistents en el cas del terrat o coberta plana.

4. Per sobre de l'alçada màxima, només es permetrà:

   a) La coberta definitiva de l'edifici, de pendent inferior al 30% i l'arrencada de la qual se situa sobre una línia horitzontal que sigui paral·lela als paràmetres exteriors de les façanes, situada a alçada no superior a la màxima i el vol de la qual no superi el màxim admès pels ràfecs.

      Les golfes resultants no hauran d'ésser habitables llevat del cas d'habitatges unifamiliars.

   b) Les cambres d'aire i elements de cobertura en els casos de terrat o coberta plana, amb alçada total de 60 centímetres.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Urbanisme

   c) Les baranes de les façanes i les dels patis interiors, que s'aixequin directament sobre l'alçada reguladora màxima. L'alçada d'aquestes baranes no podran excedir de 1,10 metres.

   d) Els elements de separació entre terrats, situats directament sobre l'alçada màxima reguladora. L'alçada màxima d'aquests elements no podrà excedir d'1,80 metres, si són opacs i de 2,50 metres si són transparents, reixes o similars.

   e) Els elements tècnics de les instal·lacions.

   f) Els remats de l'edificació de caràcter exclusivament decoratiu.

Article 191 Separacions mínimes

1. Les separacions mínimes de l'edificació o edificacions principals al front de la via pública, al fons de parcel·la, als seus límits laterals i entre edificacions d'una mateixa parcel·la, són les establertes, en cada cas, en aquestes Normes Urbanístiques.

   Aquestes separacions són distàncies mínimes a les que pot situar-se l'edificació i els seus cossos sortints. Es defineixen per la menor distància fins plans o superfícies reglades verticals, la directriu de les quals és la partió de cada parcel·la, des dels punts de cada cos d'edificació inclosos els cossos sortints. En certes zones es determinen valors mínims absoluts.

   La separació entre dos cossos d'edificació independents, situats dins d'una mateixa parcel·la, es regula per la distància mínima que existeix entre cada edificació i els cossos d'edificació pròxims que estan construïts i que siguin els més alts. De la mateixa manera s'estableixen valors mínims a aquestes separacions en algunes zones.

2. Les plantes soterrani resultants de talussos, anivellaments de terreny o excavacions, en el cas d'habitatges unifamiliars hauran de respectar les distàncies mínimes als llindars de parcel·la, excepte si es tracta de la part que serveixi per donar accés des de l'exterior als usos permesos en els soterranis i sempre que aquesta part no excedeixi el quinze per cent de la superfície lliure. En altre cas, s'estarà a allò disposat en l'article que regula l'ocupació màxima de parcel·la.

Article 192 Construccions auxiliars

1. Es permeten en aquest tipus d'ordenació la construcció d'edificacions o cossos d'edificació auxiliars al servei dels edificis principals, amb destí a porteria, garatge particular, locals per guarda o dipòsit de material de jardineria, piscines o anàlegs, vestuaris, quadres, safareigs, rebosts, hivernacles, garites de guarda i altres anàlogues.

2. La construcció d'edificacions auxiliars s'ajustarà a allò establert en la regulació de cada zona i, en el seu cas, a allò disposat en les Normes de Planejament Urbanístic o en el Planejament derivat pel que fa a sostre edificable, ocupació en planta baixa, alçada màxima i separacions mínimes a les partions de parcel·la.

Article 193 Tanques

1. Són els paraments verticals, amb obra o altres materials, situats sobre els límits de la parcel·la entre espais públics o privats, que tenen la funció d'evitar l'accés lliure a la parcel·la.

2. Les tanques amb fronts a vials públics, dotacions i espais verds, es regularan, pel que fa a alçades i a materials, d'acord amb el tipus d'ordenació, la zona o subzona en que aquesta es divideixi, en les ordenances del planejament derivat.

3. En ordenació amb edificació aïllada, les tanques amb front a espais públics hauran de subjectar-se en tota la seva longitud, a les alineacions i rasants d'aquests. Tanmateix, en determinats casos es permetrà endarrerir-la o recular-la en part, amb l'objectiu de relacionar millor l'edificació principal o les edificacions auxiliars a l'alineació del vial. En aquests casos, l'espai intermedi entre edificació i alineació pública, haurà de mantenir-se, sistematitzant amb jardineria, a càrrec del propietari d'aquest sòl.

4. L'alçada màxima de les tanques opaques en les partions restants serà tal que en cap cas s'excedeixi l'alçada d'1,50 metres mesurats des de la cota natural del terreny en aquesta partió, i amb total entre la part opaca i la part permeable visualment no superarà els 2 metres.

5. S'haurà d'atendre a les següents situacions particulars:

   a) Per parcel·les amb cota superior a la del carrer, podran tancar-se amb murs de contenció i la barana massissa de tancament no podrà superar 1 metre. Els murs de contenció seran de materials petris o de formigó.

   b) Per parcel·les amb cota inferior a la del carrer la tanca es realitzarà amb tanques vegetals o arbustos preferentment, o bé amb tanca d'obra massissa no podent superar en aquest cas 1 metre d'altura, més 1 metre de tanca vegetal o translúcida.

   c) En els límits de parcel·la restants en cap cas podrà ultrapassar l'altura d'1,50 metres amidats des de la cota natural del terreny en aquest límit. Si hi ha diferència de cota entre les dues parcel·les veïnes L'altura màxima de les tanques massisses als límits restants entre les dues parcel·les veïnes, l'altura anterior es referirà a la cota superior.

   d) En qualsevol cas, l'altura total de la tanca entre la part massissa i la vegetal o translúcida, no superarà els 2 metres.

Article 194 Adaptació topogràfica i moviment de terres

1. Són les modificacions de la topografia del terreny admeses, vinculades amb el projecte d'obres per una llicència urbanística d'edificació.

2. Les plataformes d'anivellament al costat de les partions no podran situar-se a més d'1,50 metres per sobre o a més de 2,20 metres per sota de la cota natural de la partió.

3. Les plataformes d'anivellament en interior de parcel·la (excepte els soterranis) hauran de disposar-se de manera que no excedeixin uns talussos ideals de pendent 1:3 (alçada : base) traçats des de les cotes, per sobre o per sota, possibles en les partions. Els murs d'anivellament de terres en les partions no assoliran, en cap punt, una alçada superior a 1,50 metres per sota de la cota natural de la partió ni una alçada superior a 2,20 metres per sota de la cota natural de la partió.

4. Els murs interiors de contenció de terres no podran excedir, en la part vista, una alçada de 3,70 metres.

5. La topografia del terreny natural, la resultant del terreny homogeni, i les adaptacions topogràfiques del terreny d'una parcel·la per a ser edificada, ha de presentar-se conjuntament amb la llicència d'edificació i en relació amb la totalitat de la parcel·la. S'ha de demostrar mitjançant la documentació adequada, el compliment de les Normes Urbanístiques, pel que fa referència al còmput del sostre d'un projecte arquitectònic, la determinació de la posició de la planta baixa i el punt d'aplicació per la mesura de l'alçada reguladora màxima.

Justificació paràmetres:

Forma de la parcel.la	Angle dels costats laterals superior a 30º respecte front.
Desenvolupament volum edificable	Varies edificacions principals
Ocupació màxima	Assimilabe a 4b
Sol lliure d'edificació	Aprofitamentcorresponent al servei de l'edificació
Alçada màxima i nombre de plantes	Referencia centre de gravetat PB
Separacions mínimes	Assimilabe a 4b
Construccions auxiliars	Es permeten
Tanques	Tanca opaca menos d' 1,50 mts
Adaptació topogràfica	No s'executen plataformes d'anivellament

Les Normes Urbanístiques del Planejament Urbanístic amb número de expedient 2016/061610/B de Mollet del Vallès no regula cap sostre edificable concret, no obstant l'anterior, l'edificació es regira pel tipus d'ordenació de la zona on s'implanta l'equipament o el de la zona contigua llevat que en els Plànols d'Ordenació de les Normes de Planejament Urbanístic es fixi. Tot i així, i en ple coneixement de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya el qual es troba amb tractes amb l'Ajuntament de Mollet per modificar i/o adaptar aquesta circumstancia a les necessitats del equipament, es redacta aquest avant projecte segons instruccions i peticions del l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya.

L'edificació en aquestes àrees s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diversos equipaments i a l'organització general del teixit urbà així com al respecte dels valors ambientals i paisatgístics, a no perjudicar els habitatges i altres usos veïns i a la integració tipològica a les característiques del sector en què s'ubica. Ha de complir a més les condicions següents:

a) En sol urbà i per tots els diferents usos d'equipaments, no es regula el sostre edificable concret. No obstant l'anterior l'edificació es regirà pel tipus d'ordenació de la zona on s'implanta l'equipament o el de la zona contigua llevat que en els Plànols d'Ordenació de les Normes de Planejament urbanístic es fixi.

b) Quan el sòl d'equipaments sigui adjacent a diferents zones d'ordenació i pugui haver-hi dubtes quant a pertinença a diferents zones, l'edificació no pot superar els valors màxims, ni incomplir les condicions mínimes que aquestes Normes urbanístiques fixen per a cadasquna de les zones adjacents de l'àrea de l'equipament. Es podrà mantenir la volumetria de l'equipament en cas de substitució per l'us d'un altre equipament.
c) Les condicions d'edificació per als dos equipaments (Clau Eb) es fixaran en el corresponent Pla Especial Urbanístic tot respectant els valors ambientals i paisatgístics del seu entorn.
d) Quan l'ordenació de la zona a què s'adscriu l'àrea d'equipament no sigui l'adequada per al desenvolupament de l'edificació, a causa de les exigències funcionals, es pot fer un Pla especial urbanístic per canviar les característiques de l'ordenació.
e) Els possibles equipaments privats que s'autoritzin precisaran d ela tramitació del corresponent Pla especial urbanístic per a la justificació de la seva integració en el teixit urbà consolidat.

c. Excedir l'edificabilitat màxima en més d'un 20%.

Article 88 Subzona d'Ordenació per Edificació Aïllada Plurifamiliar (Clau 4b)

1. Definició

Comprèn la zona d'ordenació per edificació aïllada en què el tipus dominant o exclusiu és l'habitatge plurifamiliar.

2. Paràmetres generals d'ordenació

a) Parcel·la mínima

Les parcel·les seran edificables si tenen com a mínim una amplada de 10 metres en façana i una superfície mínima de parcel·la de 200 m2. Aquesta amplada mínima s'ha de mantenir en tots els punts de la part de la parcel·la edificable.

Es pot concedir llicència d'edificació en les parcel·les de menor superfície, resultat de dividir en dos les parcel·les originals, quan es demostri documentalment que són parcel·les adquirides amb anterioritat a l'aprovació inicial del Pla General Municipal d'Ordenació Urbana. Com que es tracta de parcel·les que donen lloc al model d'edificació aparellada respecte a la parcel·la original, tots els paràmetres són d'aplicació excepte la separació lateral on és obligatòria la mitgera. En aquests casos no s'admet l'habitatge plurifamiliar.

b) Índex d'edificabilitat

El sostre edificable en la parcel·la no pot excedir del que resulti de multiplicar la superfície de la parcel·la per 1,2 m2st/m2s.

c) Alçada de l'edificació

L'edificació no pot tenir més de PB+2PP plantes ni la seva alçària reguladora pot excedir de 10,60 metres, mesurats sobre la rasant natural del sòl de la parcel·la.

d) Distàncies als límits i entre edificacions

L'edificació ha de mantenir una distància de 3 metres al front del vial, de 2 metres al fons de parcel·la i de 2 metres a les altres partions de la parcel·la, sens perjudici de les toleràncies que s'especifiquen a continuació i que tenen per objecte facilitar la integració de l'edificació existent:

En el cas que ens pertoca ens assimilarem a les condicions mínimes de la zona adjacent 4b. S'adjunta l'aricle 88 de les Normes urbanístiques i es justifiquen els paràmetres.

L'assignació d'un us en els equipaments no consolidats es podrà efectuar mitjançant un Pla Especial d'acord amb l'article 67.1d) del TRLU.

104

a. Quan a la parcel·la adjacent a la qual s'edifica, l'edificació principal estigui edificada amb anterioritat a les Normes de Planejament Urbanístiques adossada a la partió lateral comú de la parcel·la, l'edificació ha de disposar-se aparellada amb l'existent.

b. S'admet la disposició en rengle de les noves edificacions si aquestes es destinen a habitatge unifamiliar i amb una agrupació màxima de 4 habitatges.

e) Ocupació de parcel·la

L'ocupació de parcel·la per l'edificació no pot excedir del 40%.

f) Edificacions auxiliars

No s'admeten edificacions auxiliars

3. Usos admesos

Habitatge. En la modalitat d'habitatge unifamiliar i plurifamiliar.

La resta d'usos específics només es permetrà en les situacions relatives contemplades en el quadre següent:

Ús específic	Situació relativa admesa								Condicions
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Residència col·lectiva			■		■		■		
Hoteler			■		■		■		
Atenció personal	■	■	■		■				
Restauració		■	■		■		■		
Recreatiu i espectacles		■	■		■		■		Cal donar compliment a l'ordenança d'intervenció municipal en espectacles públics i activitats recreatives.
Assistencial		■	■		■		■		
Sanitari		■	■		■		■		
Hospitalari					■		■		
Educatiu		■	■		■		■		
Religiós					■				
Socio – cultural		■	■		■				
Esportiu		■	■		■				
Serveis funeraris					■		■		
Serveis ambientals			■		■				
Comercial		■	■		■				No s'admet l'estació de servei.
Oficines	■	■	■		■				
Tallers		■	■		■				De 1ª i 2ª categoria. En locals menors de 400 m2.
Industrial		■	■		■				De 1ª i 2ª categoria. En locals menors de 400 m2.
Tecnologies de la informació i la comunicació		■	■		■				De 1ª i 2ª categoria. En locals menors de 400 m2.
Estacionament i aparcament		■	■		■		■		Només en planta baixa o soterrani
Serveis de seguretat pública			■		■		■		

Ús admès ■ Ús no admès □

105

Ajuntament de Mollet del Vallès

NORMES DE PLANEJAMENT URBANÍSTIC DE MOLLET DEL VALLÈS

4. Condicions bàsiques

a) Són condicions bàsiques, als efectes de l'article 108.4 del TRLU, l'ocupació, l'alçada màxima i l'edificabilitat.

b) El grau de disconformitat amb aquests paràmetres, que comporta la vulneració de les condicions bàsiques de l'ordenació, als efectes de les actuacions i obres autoritzables és el següent:

a. Excedir la ocupació màxima permesa en més d'un 10%.

Ocupar amb edificacions auxiliars les franges de separació a límits de parcel·la.

No separar-se les edificacions una distància mínima al front de vial de 2,50 metres.

b. Excedir l'alçada reguladora en més d'un 10%.

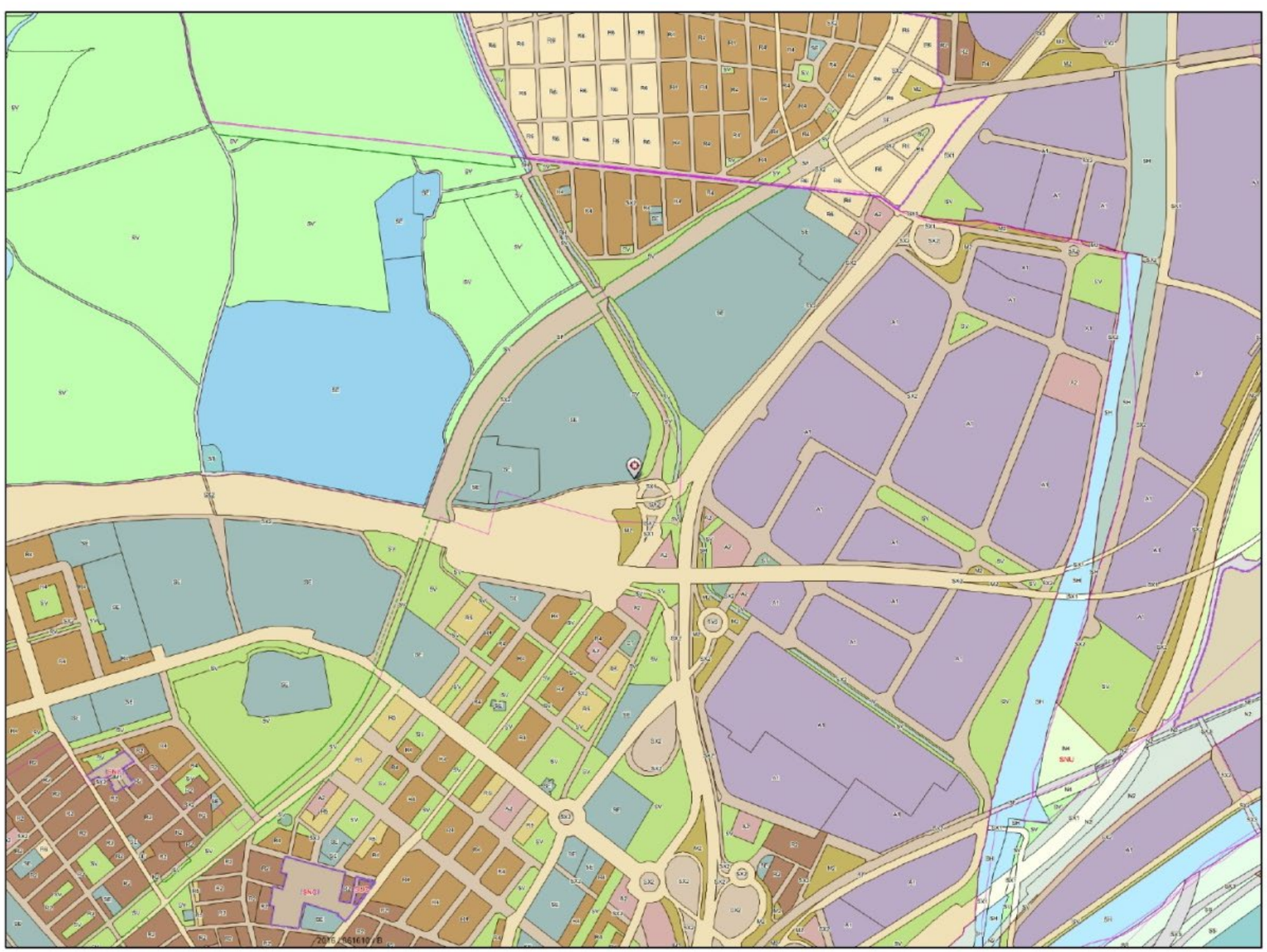
c. Excedir l'edificabilitat màxima en més d'un 10%.

NORMES URBANÍSTIQUES 72

Justificació paràmetres:

NORMES PLANEJAMENT Clau 4B	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC.
Parcel.la mínima 200 m2	62.309,08 m2
Edificabilitat 1,2 m2st/m2 sol	13.246 m2 existent + 1276,26 m2 projecte= **14.522,26 m2** < 1,2 x 62.309,08 =74.770,89 m2
Alçada edificació PB+ 2PP = 10,60 mts	10,16 mts
Distancies a límits 3 mts front vial, 2 mts altres partions	4 mts
Ocupació 40 %	17.537,59 m2 existent + 590,83m2 projecte= **18.128,42 m2** < 40% 62.309,08 m2= 24.923,63 m2
Edificacions auxiliars no	no
Seguretat/ esportiu/ educatiu	Esportiu/educatiu

Cartografia MUC



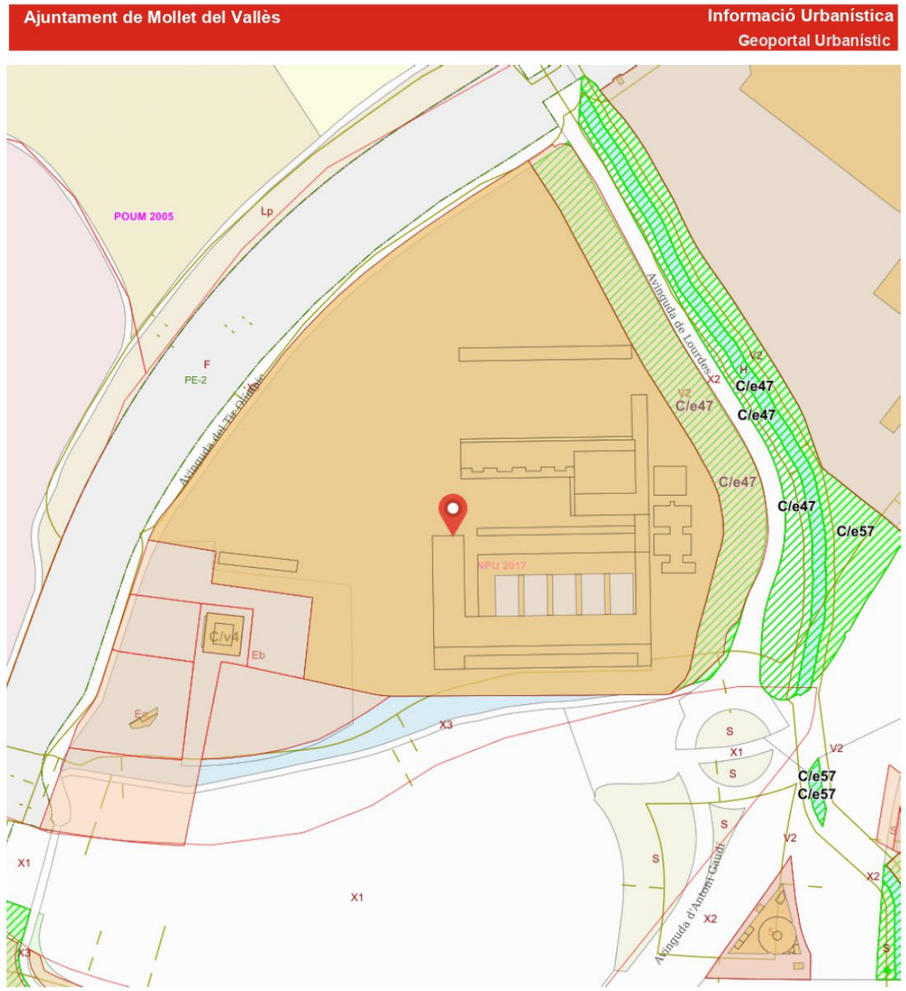
Escala 1:10.000 (a DIN-A4)

MUC. Mapa de valor informatiu

Data impressió: 24/10/2023



Cartografia Geoportal



Planejament urbanístic

Planejament Aplicable: NPU 2017

Classificació: SUC

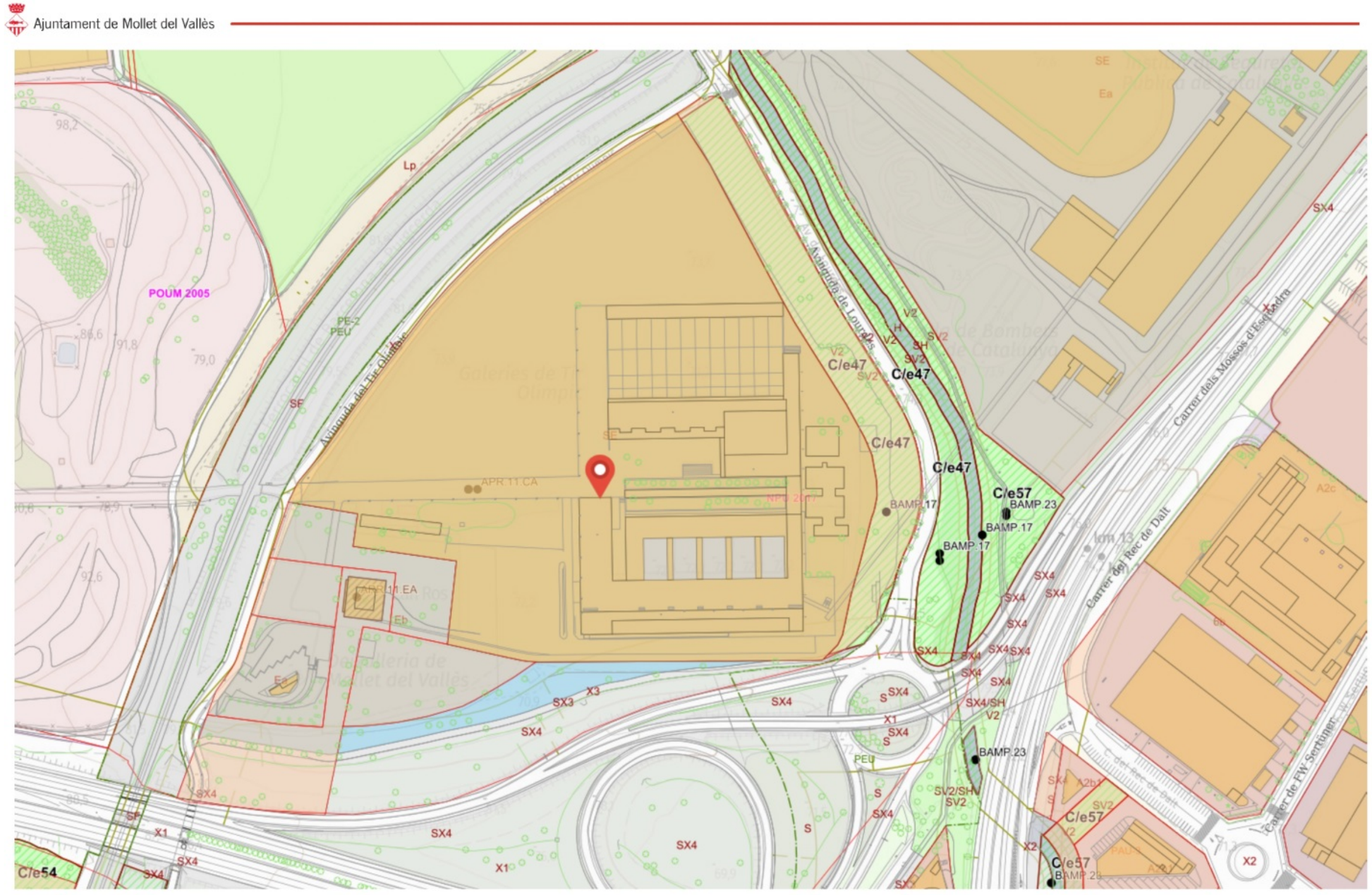
Qualificació: Ea - Equipaments públics i privats

Cadastre

Ref. Cadastral: 5104201DG3050S

Escala 1:2000 **Document informatiu. Sense valor normatiu.** 26/10/2023

Cartografia Geoportal



Ajuntament de Mollet del Vallès *Geoportal Urbanístic...*	Data impressió:26/10/2023	Escala 1:2000

*Plànol sense valor normatiu

Ajuntament de Mollet del Vallès



Ajuntament de Mollet del Vallès *Geoportal Urbanístic...*	Data impressió:26/10/2023	Escala 1:2000

*Plànol sense valor normatiu

Donat la tipologia dels edificis i les activitats que es realitzen en ells, es sol·licita un informe de viabilitat a tots els organismes amb infraestructures pròximes a la ubicació del projecte.

Es demana informes que a les següents organismes:
Agencia catalana del Aigua (ACA)

Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif)

Tot i resta a l'espera de la recepció dels informes per part de les infraestructures, podem definir el el espai de construcció com un espai amb poca probabilitat d'afectació, segons el plànol adjunt d'afectacions Annex 2 - Afectacions a altres entitats.

MD 2.03 Requisits derivats de l'encàrrec

Els condicionants de la proposta estan fixats per les bases del "Contracte per al servei de redacció del PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. amb codi ISPC-2023-331.

Els requeriments de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya es descriuen en les bases per la redacció del projecte.

L'Institut de Seguretat Pública de Catalunya inclou en la redacció d'aquest projecte també la definició de la ubicació i de les característiques constructives de la torre de practiques.

Per altra banda, proposa estudiar la possibilitat de situar uns vestidors en l'interior de edifici del camp de tir, en la zona est del mateix.

Donat la tipologia dels edificis i les activitats que es realitzen en ells, es va sol.licitar un informe de viabilitat a tots els organismes amb infraestructures pròximes a la ubicació del projecte.

Es van demanar informes que a les següents organismes:

Agencia catalana del Aigua (ACA)

Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif)

Tot i resta a l'espera de la recepció dels informes per part de les infraestructures, podem definir el el espai de construcció com un espai amb poca probabilitat d'afectació, segons el plànol adjunt d'afectacions Annex 2 - Afectacions a altres entitats.

MD 2.04 Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

- Dades de l'entorn:

- Municipi: Mollet del Vallès

- Comarca: Vallès Oriental

- Ubicació: SE-Equipaments

- Edificació veïna: Aïllada 4b

- Condicions inundabilitat: Limita en el llindar est amb T-500 i T-100

- Vents predominants: -

- Pluviometria: -

Dades del solar o parcel·la:

- Classificació i qualificació urbanística: Sistema d'equipaments SE

- Forma i dimensions:

Morfologia irregular assimilable a un polígon de cinc costats d'uns 71652 m2. D'aquesta superfície consten ocupats a dia d'avui per les instal.lacions del tir uns 17.537,59 m2.

La proposta de les instal.lacions de l'espai sostenible de formació ocuparant un sector de l'aparcament de l'escola de policia. Les dimensions de l'àrea de parcel.la afectada és aproximadament un rectangle de 85,20 mts x 33, 51 mts i limita al nord amb l'Avinguda del Tir Olímpic, paral.lel a les vies del tren; al est amb la Riera Seca i a sud i a oest amb la resta de parcel.la.

- S'accedeix a la parcel.la per l'actual entrada a l'aparcament des de l'Avinguda del Tir Olímpic

La proposta s'ubica en l'aparcament del Camp de Tir situat a la zona nord del sector del Camp de Tir de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya, al oest de la Riera Seca. Llinda al nord per l'Avinguda del Camp de Tir que aquesta, conjuntament amb les infraestructures ferroviàries que llinda amb el barri de Lourdes-Gallecs.

L'espai que es proposa per construir els edificis per la formació i les pràctiques és un espai alliberat d'edificacions existents i pavimentat amb paviment asfàltic, segons documentació facilitada, format per un ferm de 5 cm de capa bituminosa sobre una base granular de 15 cm sobre una sub-base de 20 cm granular. Es troben únicament fileres d'escocells amb arbres plantats i marques vials al paviment senyalitzant places d'aparcament i sentits de circulació.

Cal destacar la porta per vehicles, de gran amplada i d'accionament manual, situada a la part nord del àmbit d'actuació, que dona accés al aparcament des de l'Avinguda del Tir Olímpic.

Topografia:

Per a la redacció del present projecte executiu s'ha considerat necessari la realització d'un aixecament topogràfic . S'adjunta annex ET amb el plànol topogràfic realitzat a 30 d'octubre de 2023 per l'empresa G3 DESENVOLUPAMENT TERRITORIAL, SL

Geologia i Geotècnia:

S'ha realitzat un estudi geotècnic encarregat a octubre del 2023 a l'empresa G3 DESENVOLUPAMENT TERRITORIAL, SL. S'adjunta annex EG.

Serveis Afectats:

S'adjunta la documentació que fa referència als serveis existents. S'adjunta annex SA.

MD 2.05 Preexistències

La implantació del nou espai sostenible de formació i pràctiques ocuparà un sector de l'actual aparcament de l'escola de policia al nord de l'edifici del Tir. S'afecten 128 places d'aparcament que caldrà restar de la capacitat total de l'aparcament avui. La merma de les places no afecta al bon funcionament del conjunt donat la gran superfiicie de què es disposa de més de 1000 places d'aparcament. la merma està al voltant del 10%.

MD 3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 3.01Descripció general de l'edifici i programa

La proposta contempla la construcció de quatre edificis aïllants de diferents morfologies i dimensions que interaccionen entre ells per donar sentit als requeriments funcionals de l'espai de formació. Els quatre edificis estan vinculats i faciliten els recorreguts dels vehicles de bombers necessaris per a les pràctiques.

Els quatre edificis són:

_Edifici net

_Edifici foc

_Torre de pràctiques

_Mòdul de control i supervisió

Tot l'espai de la parcel.la que no ocupen els edificis es destina a espai de circulació maniobres dels vehicles de bombers i a l'espai exterior de pràctiques NRBQ.

Edifici Net

Descripció:

Es preveu un disseny per aquest edifici que permeti realitzar maniobres combinades d'incendi urbà (simulació sense foc, amb fums de parafines amb generadors portàtils), pràctiques situacionals com l'assistència sanitària o atenció psicològica, les assistències tècniques o el rescat en alçada. L'edifici estarà format per elements industrialitzats repetitius.

Es per aquest motiu que es preveu un edifici on es simularà diversos usos per tal de poder realitzar les pràctiques amb la major realitat possible.

Es configura un edifici de planta baixa i dues plantes pis amb unes superfícies de pb= 217,06 m2 m², P+1= 203,00 m2, P+2 = 203,00 m2, badalot = 25,38 m2, Es proposa articular una planta en creu amb el pati al mig. Les quatre puntes de la creu son equivalents pel que fa a superficie i una d'elles abraça una una caixa d'escala fins a coberta i un ascensor funcional. La coberta es dissenya de forma transitable amb la mateixa resistència a la sobrecarrega d'us de qualsevol de les plantes inferiors i amb una barana resistent en el seu perímetre.

El pati central es cobreix amb una coberta trasllúcida i permet la seva ventilació.

Es pretén simular diferents espais i usos en cada una de les plantes:

Planta Baixa: Es preveu escenificar un restaurant o un local comercial per a la realització de pràctiques formatives, el qual haurà de disposar d'instal·lació elèctrica, d'aigua, sanejament i instal·lació de aire comprimit per a simular gas natural. Per tal de garantir una representació fidedigne de la realitat es preveu instal·lar il·luminació, il·luminació de emergència i senyalització d'emergència com si d'un restaurant real es tractes. A més a més en planta baixa se situa un espaique simula una bugaderia i també el magatzem general del espai sostenible de formació i pràctiques.

Planta Primera: En aquesta planta es preveu realitzar un circuit d'orientació en espais confinats. Per tant es preveu un espai diàfan on es pugui garantir foscor.

Planta Segona: En la darrera planta es preveuen escenificar dos habitatges convencionals per a la realització de pràctiques formatives, els qual hauran de disposar d'instal·lació elèctrica amb electrificació bàsica, d'aigua, sanejament i instal·lació de aire comprimit per a simular gas natural. Els habitatges són equivalents i s'hi accedeix a partir d'un vestíbul comú.
Coberta:La coberta haurà de ser accessible i transitable amb la mateixa resistència a la sobrecarrega d'us de qualsevol de les plantes inferiors i amb una barana resistent en el seu perímetre.

AscensorEs preveu un ascensor funcional, amb mecanismes de accionament manual per poder dur a terme pràctiques de emergència i socorrisme.
Escala:Es preveu un espai amb una escala amb accés al ascensor i a les plantes corresponents. Es preveu que representi o escenifiqui un sector d'incendis diferenciat de la resta per poder dur a terme pràctiques de emergència i socorrisme.

Tot ell haurà d'incorporar un circuit de àudio/vídeo que traslladi la informació amb temps real al mòdul de control que al hora estarà connectat amb el sistema de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya.

Marc Normatiu:

Es considera que la pròpia naturalesa de la instal·lació prevista, impedeix incloure-les o assimilar-les a alguns dels grups d'usos previstos per la LOE. Es tracta d'unes instal·lacions que no podran ser habitades, utilitzades u ocupades de forma permanent i continuada, no albergaran cap ús i tan sols entraran en funcionament en els moments en el que es desenvolupin activitats de formació relacionades als efectes produïts per simulacions d'emergències reals en una edificació tipus.

En conseqüència, la instal·lació no pot rebre la consideració de "edifici" en els termes establerts en el Codi Tècnic de la Edificació. Tot i així, es pot determinar que es tracta d'una "construcció", i com a tal, haurà de complir totes aquelles normatives que es considerin d'aplicació, o si escau, i donades les característiques de la construcció, justificar la no procedència del compliment d'altres.

Per tant, es considera que s'haurà de justificar en el projecte, en els seus apartats corresponents, el compliment de tots aquells aspectes del Codi Tècnic de la Edificació

relacionats amb l'estabilitat estructural i constructiva i protecció contra incendis que li siguin d'aplicació. De la mateixa manera i donades les especials característiques de les instal·lacions, s'hauran de justificar aquells aspectes que no procedeixin complir de la normativa del Codi Tècnic de la Edificació relativa a aspectes relacionats amb el funcionament normal d'un edifici, tals com l'accessibilitat, utilització, protecció contra incendis, protecció davant el soroll, estalvi energètic, etc.

Característiques:

Es proposa una construcció industrialitzada sostenible econòmicament: la fabricació a taller d'elements 2d repetitius (parets, terres i sostres) amb la finalitat de muntar a obra els mòduls repetitius sense necessitat de doblar estructura tot reduint els costos de transport d'lements industrialitzats 3d.

Es proposa una construcció mixta de perfils laminats d' acer i forjats alleugerits de formigó.

Edifici de Foc i Mòdul de foc d'alta intensitat

Es dissenya un edifici de dues plantes, Pb i p+1, format per elements industrialitzats repetitius. Es contempla un conjunt de 15 elements industrialitzats de 7,25 m x 3,50 x 3,47mts . El conjunt es veu complementat amb una coberta inclinada d'un aiguavés de xapa simple per recobrir de fusta per fer les pràctiques i escales exteriors per accedir a cada una de les plantes i cobertes que hauran de ser transitables i per una escala de gat.

Es configuren espais diferenciats, que divideixen el edifici. En primer lloc torbem un espai destinat a simulacions de foc de gas, un altre zona per a combustió de combustible sòlid, una zona d'alta intensitat un espai exterior, entremig un sector d'escala ifinalment una unitat de tractament de fums.

La zona de **simulacions de foc amb gas** esta formada per 7 elements industrialitzats repetitius que s'organitzen en dues plantes (Pb + P+1). En la primera planta es disposa de dos contenidors per simular una zona de carga i descarrega de vehicles. S'escenificarà foc produït en el motor d'un vehicle estacionat en l'interior dels contenidors. Es preveu la col·locació de diferents elements com: estanteries, maquinaria industrials, dipòsits... com a elements d'atrezzo per donar la màxima veracitat a les practiques.

La zona de **simulacions amb foc amb combustible sòlid** esta format per 6 elements industrialitzats col·locats en dues plantes en les quals es troben 3 contenidors per planta. (Pb + P+1).

Dos elements industrialitzats més sobreposats formalitzaran una escala protegida que donarà accés a aquest espai de combustible sòlid i també a l'espai de combustible gas. En aquest espai s'escenificarà un habitatge de dues plantes comunicades mitjançant una escala sectoritzada. Els punts de foc estan situats en safates per cremar fusta: tres d'aquests punts de foc són a la planta baixa i tres a la primera planta. El fum s'aconsegueix cremant palla en un cremador exterior i es condueix amb ventilació forçada per canonades fins a les dues plantes i l'escala sectoritzada. El fum surt per diferents registres repartits per la planta conduits a la campana de post combustió.

Les superfícies projectades per aquest edifici són: Pb= 245 m2; P+1= 117,66; badalot = 16,92 m2.

La coberta plana serà transitable i es disposarà d'una estructura de suport d'un pla inclinat a manera de coberta inclinada destinada a la realització de practiques. Aquest pla es folrarà de fusta que servirà per fer practiques i que caldrà anar substituint.

Pel tractament de fums del combustibles sòlids, es preveu la instal·lació d'una campana de post-combustió. Amb aquest sistema, es pretén filtrar els gasos generats fent-los passar per un col·lector fins a una cambra de combustió on s'eliminen les partícules del fum cremant gas natural o gas propà. S'estima que la combustió dels fums a altes temperatures aconsegueix una neteja de les partícules contaminats i l'eliminació de olors. Les caracteristiques de la campana postcombustió es descriuen en l'apartat de descripció bàsica dels sistemes de condicionament i instal·lacions.

Tot el projecte haurà d'incorporar una instal·lació de prevenció contra incendis, amb accionament des de el mòdul de control i des de el quadre de comandament instal·lat al propi edifici, a més a més d'un comandament remot que serà utilitzat pel responsable de la pràctica. Per altre banda, es preveu una monitorització a tems real mitjançant un circuit de àudio/vídeo que traslladi la informació al mòdul de control que al hora estarà connectat amb el sistema de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya i altres sistemes de seguretat per garantir la seguretat dels participants en les pràctiques de foc.

El **mòdul de foc d'alta intensitat** serà un element industrialitzat més de diferent mesura pel seu bon funcionament: 12,00m x 2,50 x 3,47mts, incloent un espai de 3,00 mts de fons que

caldrà reforçar estructuralment i que folrat de fusta per dins és on es produirà el foc i l'alta intensitat. Aquest element és bo que pugui ser intercanviable al llarg del temps degut al desgast per estar sotmès a altes temperatures.

Marc Normatiu:

Es considera que la pròpia naturalesa de la instal·lació prevista, impedeix incloure-les o assimilar-les a alguns dels grups d'usos previstos per la LOE. Es tracta d'unes instal·lacions que no podran ser habitades, utilitzades u ocupades de forma permanent i continuada, no albergaran cap ús i tan sols entraran en funcionament en els moments en el que es desenvolupin activitats de formació relacionades als efectes produïts per simulacions d'emergències reals en una edificació tipus.

En conseqüència, la instal·lació no pot rebre la consideració de "edifici" en els termes establerts en el Codi Tècnic de la Edificació. Tot i així, es pot determinar que es tracta d'una "construcció", i com a tal, haurà de complir totes aquelles normatives que es considerin d'aplicació, o si escau, i donades les característiques de la construcció, justificar la no procedència del compliment d'altres.

Per tant, es considera que s'haurà de justificar en el projecte, en els seus apartats corresponents, el compliment de tots aquells aspectes del Codi Tècnic de la Edificació relacionats amb l'estabilitat estructural i constructiva que li siguin d'aplicació. De la mateixa manera i donades les especials característiques de les instal·lacions, s'hauran de justificar aquells aspectes que no procedeixin complir de la normativa del Codi Tècnic de la Edificació relativa a aspectes relacionats amb el funcionament normal d'un edifici, tals com l'accessibilitat, utilització, protecció contra incendis, protecció davant el soroll, estalvi energètic, etc.

Característiques:

Es proposa una construcció industrialitzada sostenible econòmicament: la fabricació a taller d'elements 2d repetitius (parets, terres i sostres) amb la finalitat de muntar a obra els mòduls repetitius sense necessitat de doblar estructura tot reduint els costos de transport d'lements industrialitzats 3d.

Es proposa una construcció mixta de perfils laminats d' acer i forjats alleugerits de formigó.

Mòdul de supervisió i/o control

Es dissenya amb un element industrialitzat de les mateixes característiques que els que conformen la resta del conjunt és a dir de 7,25 m x 3,50 x 3,47mts d'una sola planta baixa. La superfície és de Pb= 25,38 m2. Es destina al centre de control i supervisió de les instal·lacions. Aquest presentarà grans finestrals per garantir una visió directe al espai sostenible de formació i pràctiques i capacitat per albergar confortablement diverses persones al mateix temps

S'estima que des de aquest mòdul es pugui donar suport al monitor de les pràctiques a més a més de garantir la seguretat de les mateixes poden controlar i comandar ventilacions forçades, sensors, telemetria, ignicions de cremadors, sistemes d'emergència contra incendis, il·luminació, pressions de sistemes d'aire comprimit ….

Torre de pràctiques

Es dissenya un edifci de tres plantes: pb, p+1 i p+2 més un badalot que allarga l'escala oberta (objecte de les pràctiques) per assolir la proporció vertical necessària per a les relaitzar les pràctiques. La pantà es conforma per dos elements industrialitzats com els de la resta del conjunt és a dir de 7,25 m x 3,50 x 3,47mts donant lloc a una construcció de base aproximadament quadrada. El conjunt de la torre es realitza amb un total de 10 elements industrialitzats sobreposats. Les superfícies són: pb= 50,76 m2, p+1 = 50,76 m2, p+2=50,76 m2, badalot escala (primer nivell) 25,38 m2, badalot escala (segon nivell) 25,38 m2.

Marc Normatiu:

Es considera que la pròpia naturalesa de la instal·lació prevista, impedeix incloure-les o assimilar-les a alguns dels grups d'usos previstos per la LOE. Es tracta d'unes instal·lacions que no podran ser habitades, utilitzades u ocupades de forma permanent i continuada, no albergaran cap ús i tan sols entraran en funcionament en els moments en el que es desenvolupin activitats de formació relacionades als efectes produïts per simulacions d'emergències reals en una edificació tipus.

En conseqüència, la instal·lació no pot rebre la consideració de "edifici" en els termes establerts en el Codi Tècnic de la Edificació. Tot i així, es pot determinar que es tracta d'una "construcció", i com a tal, haurà de complir totes aquelles normatives que es considerin d'aplicació, o si escau, i donades les característiques de la construcció, justificar la no procedència del compliment d'altres.

Per tant, es considera que s'haurà de justificar en el projecte, en els seus apartats corresponents, el compliment de tots aquells aspectes del Codi Tècnic de la Edificació.

Característiques:

Es proposa una construcció industrialitzada sostenible econòmicament: la fabricació a taller d'elements 2d repetitius (parets, terres i sostres) amb la finalitat de muntar a obra els mòduls repetitius sense necessitat de doblar estructura tot reduint els costos de transport d'lements industrialitzats 3d.

Es proposa una construcció mixta de perfils laminats d' acer i forjats alleugerits de formigó.

Urbanització exterior i Espai NRBQ

Urbanització:

Donat el estat urbanitzat del àmbit d'actuació, es preveu la retirada del arbrat, l'obertura de rases i pous, i posterior tapat de les mateixes i el tapat dels escossell. A mes a més, es contempla la modificació de les marques vials necessàries per garantir una bona circulació pel aparcament i per la nova zona del espai sostenible de formació i pràctiques.

A més a més, es preveu un tancament addicional, perimetral de la zona de actuació mitjançant un ballat de simple torsió o similar. Es mantindrà el tram de la tanca pròpia del recinte existent que tanca la parcel.la a dia d'avui.

Es preveu l'actualització de la porta d'accés actual de la via de Tir Olímpic mitjançant automatització de la mateixa i control des del mòdul de control i des de la recepció general de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya ubicada a l'Avinguda Lourdes 5 de Mollet del Vallès.

Per tal de garantir la seguretat, es preveu d'instal·lació d'un circuit de vídeo/àudio vigilància en la zona exterior mitjançant la instal·lació de càmeres, altaveus i sirenes a més a més d'augmentar la il·luminació existent per garantir la seguretat en epoques de poca llum.

Es preveu una afectació en la urbanització en 2.163,09 m².

Instal.lació de gas:

Es preveu la connexió a la xarxa pública de gas del barri Lourdes-Gallec per evitar així el subministrament de GLP mitjançant camions cisternes.

Instal.lació d'aigua:

Donada la llunyania de les xarxes públiques de subministrament d'aigua i del sistema precari de subministrament de aigua, informat pel l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya del Camp de Tir que funciona amb un dipòsit i unes bombes que es troben al límit de la seva capacitat de servei es contempla:

- La formació d'un dipòsit d'aigua soterrat de 50 m³ alimentat mitjançant la recollida de aigües de pluja, el reaprofitament de les aigües emprades per la realització de les pràctiques filtrades prèviament i/o mitjançant cisternes mòbils per a la realització de les pràctiques, per tant, aquest haurà d'estar connectat als elements de practiques que conformen el NBRQ i dels edificis de practiques.

- La formació d'un dipòsit d'aigua soterrat, de unes dimensions suficients per abastir el sistema de conta incendis del complexa tot ell connectat al sistema de bombeig destinat únicament al sistema contra incendis

A més a més es valora la possibilitat de connectar-se a la xarxa pública de aigües del barri Lourdes-Gallec per evitar així el subministrament mitjançant camions cisternes. Tot i així es segueix plantejant el reaprofitament de les aigües emprades.

Instal.lació elèctrica:

Donada la potencia necessària per l'alimentació del espai sostenible de formació i pràctiques, es preveu poder connectar-se en el quadre principal del camp de tir i arribar al espai sostenible de formació i pràctiques mitjançant les canalitzacions existents del enllumenat exterior.

Instal.lació de telecomunicacions:

Es preveu la connexió de mòdul de control al centre de connexions del l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya mitjançant cablejat soterrat.

Cada un dels edificis es connectarà al centre de control mitjançant cablejat soterrat per rebre/emetre dades de telemetria, ordres de control, vídeo/àudio vigilància.

Contraincendis:

Es preveu la instal·lació d'un hidrant i/o BIE's, i altres sistemes contra incendis per tal de garantir la seguretat davant d'un accident de foc, tot i existir en el espai sostenible de formació i pràctiques elements de la mateixa indole per a la realització de les practiques.

L'espai NRBQ és pavimentarà amb una solera de formigó .

A l'espai NRBQ es disposaran els següents elements:

-Vial de pas de 5 metres d'amplada que garanteixi la maniobra de vehicles a una distància de 10 metres dels edificis net i edifici foc. Disposarà d'un hidrant de proves i l'ambit de circulació marcat amb pintura.

- Rack. Es preveu traslladar el Rack actualment emmagatzemat a l'Escola de Bombers i Protecció Civil (en el propi recinte de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya) a la nova ubicació, on es preveu connectar a la xarxa de aigua per a pràctiques.

Amb unes dimensions aproximades de 3 x 3 metres, s'ha previst un radi de protecció per a les fuites generades de 8,50 metres.





-Diposit d'hidrocarburs per fer simulacions d'accidents de camions cisterna i trasvassaments.



-Diposit de productes químics per fer simulacions d'accidents de camions cisterna i trasvassaments. Aquests dipòsits ja són de propietat de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya i es preveuen situar sobre el propi paviment actual amb recolzaments per repartir la carrega.

- Safata per incendis líquids. Es preveu l'instancio d'una safata per a simulació i practiques de extinció d'incendis provocats per líquids inflamables i/o oliosos, etc.

- Contenidor de cendres.

Vestidors

Es contempla la remodelació d'un espai situat al est del Camp de Tir, actualment en desús per a la seva rehabilitació i conversió en uns vestuaris, amb unes dimensions aproximades de 150 m².

MD 3.02 Ús característic de l'edifici i altres usos previstos

L'equipament proposat té un ús d'espai sostenible de formació i pràctiques de L'Institut de seguretat Pública de Catalunya. Els usuaris seran els bombers formadors i els alumnes bombers.

Com conjunt no es preveu cap altre ús complementari o futur diferent.

L'espai està organitzat per la circulació de vehicles propis del cos de bombers i altres adequats per a la realització de les pràctiques.

Les maniobres dels vehicles compleixen els requeriments funcionals bàsics exigits: radis de gir de 12,50 mts, vial de circulació a 10 metres dels edificis net i edifici foc, aproximació a un nombre determinat de les façanes d'aquests edificis i de la torre de pràctiques.

Es mantindrà l'accés actual a l'aparcament per accedir al espai sostenible de formació i pràctiques. Igualment les maniobres dels vehicles aprofitaran els espais actuals d'aparcament tal com s'indica en els plànols.

MD 3.03 Característiques i paràmetres generals de l'edifici

FITXA 03 Quadre de superfícies

Projecte: PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC.

Títol del projecte:	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC.
Emplaçament:	Avda Tir Olímpic 10. 08100 Mollet del Vallès, Barcelona
Clau:	ISPC-2023-331

Superfícies útils

Planta	Clau de local	Denominació de local	Superfície local
Torre de Pràctiques			
PB	01	Escala	23,25
46,5	02	Àrea de pràctiques	23,25
P1	03	Escala	21,75
	04	Balcó escala	2,98
	05	Àrea de pràctiques	23,25
50,96	06	Balcó	2,98
P2	07	Escala	21,75
	08	Àrea de pràctiques	23,25
47,98	09	Balcó	2,98
Badalot	10	Escala	21,75
45	11	Terassa	23,25
Badalot	12	Escala	21,75

Planta	Clau de local	Denominació de local	Superfície local
Edifici Net			
PB	13	Escala	17,48
	14	Magatzem	23,25
	15	Menjador	96,9
	16	Cuina	31,67
	17	Bugaderia/magatzem	15,56
198,98	18	Pati	14,12

P1	19	Escala	15,47
	20	Vestíbul	15,84
	21	Sala diàfana	73,4
183,91	22	Sala diàfana amb obstacles	79,2
P2	23	Escala	15,47
	24	Vestíbul	7,6
	25	Cuina H1	7,63
	26	Estar menajador H1	32
	27	Dormitori 1 H1	7,73
	28	Dormitori 2 H1	7,75
	29	Passadías H1	4,63
	30	Safareig H1	1,96
	31	Bany H1	5,04
	32	Dormitori 3 H1	12,29
	33	Cuina H2	7,68
	34	Estar menajador H2	26,95
	35	Dormitori 1 H2	7,71
	36	Passadías H2	10,36
	37	Bany H2	5,18
	38	Dormitori 2 H2	7,69
178,9	39	Dormitori 3 H2	11,23
Badalot	40	Escala	15,47
	41	Terrassa	169,38

Planta	Clau de local	Denominació de local	Superfície local
Edifici Foc			
PB	42	Espai de Càrrga Zona C.Gas	35,8
	43	Magatzem Zona C.Gas	60,54
	44	Escala	23,38
	45	Vestíbul Zona C.Sòlid	11,8
	46	Passadís Zona C.Sòlid	12,54
	47	Habitació 1 Zona C.Sòlid	11,52
	48	Habitació 2 Zona C.Sòlid	11,56
	49	Habitació 3 Zona C.Sòlid	7,78
	50	Habitació 4 Zona C.Sòlid	7,51
	51	Habitació 5 Zona C.Sòlid	6,8
214,48	52	Mòdul d'Alta Intensitat	25,25
P1	53	Àrea de producció Zona C.Gas	80,38
	54	Escala	13,26
	55	Àrea de pràctiques Zona C.S	72,42
248,86	56	Terrassa	82,8
Badalot	57	Escala	13,26
170,76	58	Terrassa	157,5

Planta	Clau de local	Denominació de local	Superfície local
Punt de Control i Motorització			
PB	59	Punt de Control	23,25

Superfícies construïdes
Superfícies urbanitzades

	Torre de Pràctiques			Edifici Net		
Planta	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos	Terrases	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos	Terrases
PB	25,38 m²	25,38 m²		203,00 m²		14,06 m²
P1	49,16 m²		6,00 m²	196,52 m²		
P2	49,16 m²		3,00 m²	196,52 m²		
Badalot	24,11 m²		31,38 m²	17,96 m²		178,53 m²
Badalot 2	24,11 m²					
TOTAL	184,61 m²			614, m²		

Edifici Foc			Punt de Control i Motorització			Superfície Total
Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos	Terrases	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos		
231,27 m²	58,5 m²		25,38 m²			
175,66 m²		82,41 m²				
16,09 m²		157,5 m²				
452,27 m²			25,38 m²			**1276,26 m²**

Localització	Superfície urbanitzada
Camp exterior NRBQ	883,11 m²
Vial i pati de maniobres	1419,81 m²
Total superfície urbanitzada	2302,92 m²

MD 3.04 Normativa d'aplicació

Aquest projecte s'ha redactat tal com s'estableix al Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/03/71)

"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación" segons: "Las Normas de la Presidencia del Gobierno y las del Ministerio de la Vivienda sobre la Construcción Vigente"

Normatives de disciplina urbanístiques i ordenances municipals:

Planejament general vigent: Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Terrassa

Data d'aprovació: Desembre del 2003

Programa d'Actuació Urbanística Municipal (PAUM)

Data d'aprovació: Juliol del 2003

Qualificació urbanística: Sistema d'Equipaments comunitaris (Clau E9)

Equipaments administratius.

Classificació del sòl: Urbà consolidat

Usos previstos pel planejament:

Serveis de l'administració Pública, seguretat, bombers i militars i altres d'interès públic

Codi Tècnic de l'Edificació – CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013). Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017).

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

ÀMBIT GENERAL:

Ley de Ordenación de la Edificación.

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

D 462/71 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

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

O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/71 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT:

FUNCIONALITAT

Normativa en funció de l'ús: Habitatge

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció d'habitatges

D 282/91 (DOGC: 15/1/92)

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Llibre de l'edifici

D 206/92 (DOGC: 7/10/92)

Es regula el llibre de l'edifici dels habitatges existents i es crea el programa per a la revisió de l'estat de conservació dels edificis d'habitatges

D 158/97 (DOGC: 16/7/97)

Requisits mínims d' habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat

D 259/2003 (DOGC: 30/10/03) correcció d'errades: DOGC: 6/02/04)

ACCESSIBILITAT

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91

D 135/95 DOGC: 24/3/95

Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions.

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

TELECOMUNICACIONS

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

REQUISITS DE SEGURETAT:

SEGURETAT ESTRUCTURAL

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91

D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

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

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

CTE DB SU Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SU-3 Seguretat enfront al risc "d'empresonament"

SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

REQUISITS D'HABITABILITAT:

ESTALVI D'ENERGIA

CTE DB HE Estalvi d'Energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017).

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells

Procedimiento Bàsico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción

Real Decret 47/2007 (BOE 31/1/2007)

SALUBRITAT

CTE DB HS Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017).

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

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Criterios higienico saintarios para la prevencion y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003 de 4 de julio.

Reglamento Sanitario de piscinas de uso colectivo de Cataluña

D 193/1987, DOGC de 19 de mayo y Correcció d'errades en el Decreto 193/1987, de 19 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento sanitario de piscinas de uso colectivo (DOGC núm.852, pg. 2409, de 15.6.1987).

PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

CTE DB HR Protecció davant del soroll

RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i correcció d'errades (BOe 20/12/2007 i 25/1/2008)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios

O 29/9/88 BOE: 8/10/88, aplicable com alternativa al DB HR fins al 24/10/2008

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

Ley del ruido

Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003

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

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

SISTEMES ESTRUCTURALS:

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 Aptitud al servei

SE AE Accions en l'edificació

SE C Fonaments

SE A Acer

SE M Fusta

SE F Fàbrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

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

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados

RD 1247/2008

EHE Instrucción de Hormigón Estructural

RD 1247/2008

SISTEMES CONSTRUCTIUS:

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

MATERIALS I ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

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

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

RC-03 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

INSTAL·LACIONS:

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)

RD 1942/93 (BOE:14/12/93)

INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les inatal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió

Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

RD 3275/82 (BOE: 1/12/82)correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008)

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión

D 3151/1968

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

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

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006, de 17 de març de 2006

INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

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

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

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

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

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

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

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

Regulación de los contadores de agua fría

O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNCIACIONS

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de

instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. (deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

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

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

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya

D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Insal·laciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

Entrada en vigor el 29/2/2008 per a les sol·licituds de llicència

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.

O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas

RD 275/1995

Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión. (deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)

RD 769/99 (BOE: 31/06/99)

Reglamento de aparatos a presión. Instruciones técnicas complementarias

(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)

RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82)

INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIBLES

GAS NATURAL I GLP

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

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/73 (BOE: 21/11/73)modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84) quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones mig

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74)modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84) quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

CONTROL DE QUALITAT:

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

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

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Control de qualitat en l'edificació

D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

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

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

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

RESIDUS D'OBRA I ENDERROCS:

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

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

Residus

Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

MD 3.05 Descripció bàsica dels sistemes que composen l'Edifici

DESCRIPCIÓ BÀSICA DEL SISTEMA SUSTENTACIÓ

S'ha encarregat un estudi geotècnic a l'empresa G3 Desenvolupament Territorial, SL amb la següent informació:

Compliment del requeriment del CTE per estudis geotècnics d'edificis que son de tipus C2 amb sondeigs a 12 m de profunditat.

DESCRIPCIÓ BÀSICA DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

El període de servei de l'estructura serà de 50 anys.

Treballs previs - moviment de terres

Es realitzarà una neteja prèvia de la part del solar on s'ubicarà l'edifici. S'haurà d'enderrocar el paviment d'asfalt actual, els ecocells i retirar els arbres.

Es realitzaran els moviments de terres necessaris per assolir els nivells indicats a la documentació gràfica per la implantació de l'edifici al lloc i nivell correctes. Es preveu l'excavació de la zona per els dipòsits soterrats i una solera (llosa) de formigó a manera d epaviment rodat pels vehicles i activiats de pràctiques.

Contenció i fonamentació

Les característiques del projecte no contemplen contenció de terres més enllà de la dels dipòsits d'aigua soterrats.

La fonamentació de la part d'estructura es definirà en el moment que es disposi de dades de l'estudi Geotècnic i en el document del projecte executiu. Es detallaran a la documentació Gràfica corresponent les seves característiques.

Estructura

L'estructura de l'edifici es resol mitjançant un element repetitiu semi industrialitzat de mesures 7,25 m x 3,50 m x 3,47m composat per una llosa alleugerida de formigó , sis pilars estructurals a base de tub d'acer i una biga perimetral superior d'acer laminat tipus IPE.

Els elements es juxtaposaran i s'apilaran aconseguint els nusos rígids que garanteixin una estructura estàtica.

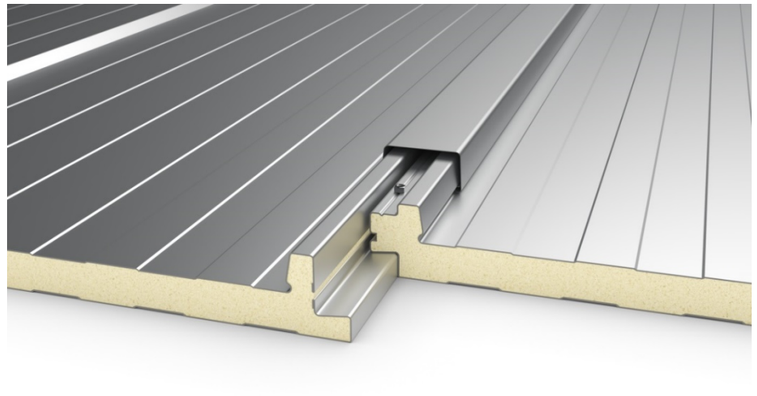
No es preveuen juntes de dilatació ja que els edificis són aïllats i no arribem a les llargades exigibles per CTE.

DESCRIPCIÓ BÀSICA DEL SISTEMA ENVOLVENT

Edifici net.

L'envolupant corresponent a les façanes de l'edific net s'executarà amb un panell Sandwich de façanes de característiques similars a Ondatherm® 1150F que és un panell sandvitx de façana amb tapajuntes de la marca Arcelor Mittal. Està compost per xapes exteriors d'acer prelacat i nucli aïllant d'escuma PIR (PUR and PRT-Hexacore també disponible) i amplada de 1150 mm. Aquest panell es fixarà mecànicament a uns perfils de tub d'acer subjectes al mateix mòdul preindustrialitzatat seguint el mòdul del panell.

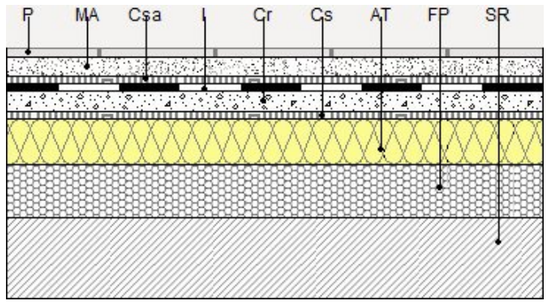




Interiorment les façanes no es trasdossaran.

Les obertures seran de terra a sostre i les fusteries seran d'alumini amb fulles practicables batents. Les baranes seran de brèndoles a base de pletines i barres d'acer pintat.

L'envolupant corresponent a la coberta de l'edifici net s'executarà sobre un darrer forjat de formigó armat. Serà una coberta invertida tradicional transitable acabada amb paviment de gres rectificat antilliscant.



P:Protecció.

MA:Material de subjecció o anivellament.

Csa:Capa separadora sota protecció.

I:Impermeabilització.

Cr:Capa de reforç sobre aïllament.

Cs:Capa separadora sota capa de reforç.

AT:Aïllament tèrmic.

FP:Formació de pendents.

SR:Suport resistent.

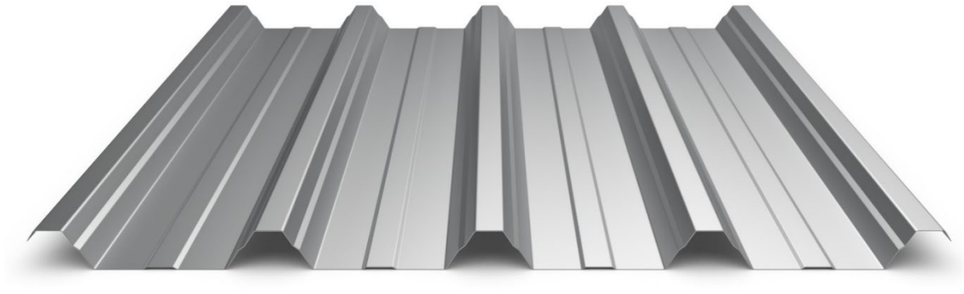
S'executarà una barana perimetral a tota la coberta que serà de les mateixes característiques que les baranes de les obertures de les façanes (brèndoles + pletines) afegint un sòcol per evitar la caiguda d'objectes.

El pati es cobrirà amb una lluerna trasllucida formada per una estructura de tubs d'acer laminat i cobriment de policarbonat de quatre cel.les.

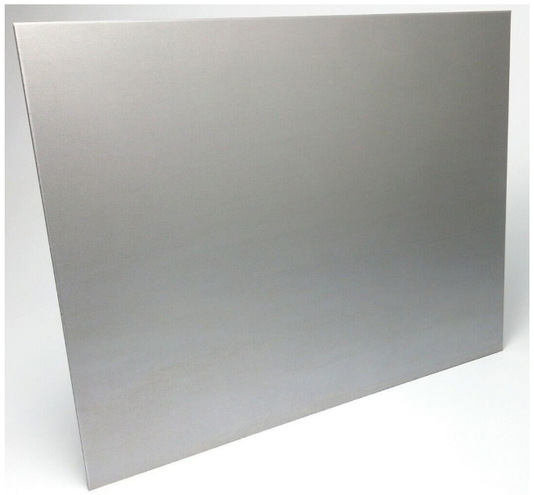
Edifici foc.

L'envolupant corresponent a les façanes de l'edifici foc s'executarà amb una xapa grecada senzilla de característiques similars a un perfil trapezoïdal en acer prelacat i 46 mm de cantell per a façanes mod. Capsera 4.250.46F. Es tracta d'una xapa grecada de 1000 mm d'ampla total i greca de 46 mm cada 250 mm. Aquest panell es fixarà mecànicament a uns perfils de tub d'acer subjectes al mateix mòdul preindustrialitzatat seguint el mòdul del panell.

En



l'edifici foc tot l'envolvent exterior es trasdossarà interiorment amb xapa d'acer de 3 mm amb el mateix modulat que la xapa exterior i fixat mecànicament als tubs d'acer preparats amb aquest objectiu. Igualment també s'executarà un trasdossat interior a manera fals sostre de xapa d'acer de 3 mm fixat a l'estructura del forjat.



En aquest edifici les obertures són només portes d'entrada i sortida que no arriben al nivell del sol per deixar un àmbit de pas per la mànega. Totes les portes seran cegues amb clau mestre i desbloqueig interior. Seran portes de xapa d'acer llisa però les mateixes característiques que la xapa de façana pel que fa a gruix i acabat. Caldrà que portin aïllament interior a fi de no malmetres amb les enceses de foc.

L'envolupant corresponent a la coberta i terrassa de l'edifici foc s'executarà sobre un darrer forjat de formigó armat. Serà una coberta invertida tradicional transitable acabada amb paviment de gres rectificat antilliscant.

Pel que fa a la coberta inclinada s'enten com un folrat de fusta intercambiable per fer prcatiques fixat sobre una estructura d'acer en els darrer forjat resistent.

Les baranes seran de brèndoles a base de pletines i barres d'acer pintat.

Torre de pràciques.

Les característiques de l'envolupant de façana de la torre de pràctiques seran les mateixes que les de l'edifici net..

Les característiques de l'envolupant de coberta de la torre de pràctiques seran les mateixes que les de l'edifici net..

Interiorment les façanes no es trasdossaran.

Les obertures seran de terra a sostre i les fusteries seran d'alumini amb fulles practicables batents. Les baranes seran de brèndoles a base de pletines i barres d'acer pintat.

Mòdul de supervisió i/o control.

Les característiques de l'envolupant de façana de supervisió i control seran les mateixes que les de l'edifici net amb la diferència que la façana orientada a les instal.lacions serà tota envidrada a base de fusteria d'alumini i vidre laminat de seguretat.

Les característiques de l'envolupant de coberta del mòdul de supervsió seran les mateixes que les de l'edifici net però la coberta no serà transitable més que per manteniment.

DESCRIPCIÓ BÀSICA DEL SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS

Edifici net.

Les divisions interiors s'executaran amb panell de doble cara de metall amb acabat microcanalat amb aïllament de llana de roca i fixacions vistes. Tipus ISOFIRE WALL FG-VF FONO de la marca ISOPAN. Les cantonades aniran reforçades i les portes seran metal.liques prelacades del mateix color que el panell de compartimentació. Seran de doble xapa d´acer de 0,5 mm de gruix sense punts de soldadura

L'acabat serà galvanitzat i imprimació blanca amb recobriment en pols ecològica

El marc de xapa d'acer galvanitzat de 1,20 mm de gruix i 6 fixes d'ancoratge soldades

El pany de doble volta i manetes cargolades, faciliten la seva substitució i serà intercambiable amb totes les portes de l'edifici.

El fals sostre registrable format per placa llisa de guix laminat, gamma semblant al color deles lements de compartimentació. Serà esmontable equivalent a model "PLACO", de 600x600 mm i 12,5 mm de gruix, amb perfileria oculta.

El paviment serà continu de formigó aprofitant el mateix lliscat de la llosa dl forjat.

Les escales seran metàl.liques a base de perfils laminats en I, U, H i engraonat de safates plegades perforades fixades cargolades a l'estructura. Les baranes seran de pletines d'acer i brèndoles a base de barres d'acer de 20 mm.

Edifici foc

Les divisions interiors s'executaran amb una estructura de perfils de tub d'acer trasdossats a les dues cares amb xapa d'acer de 3mm fixada mecànicament. L'estructura anirà de terra a sostre.

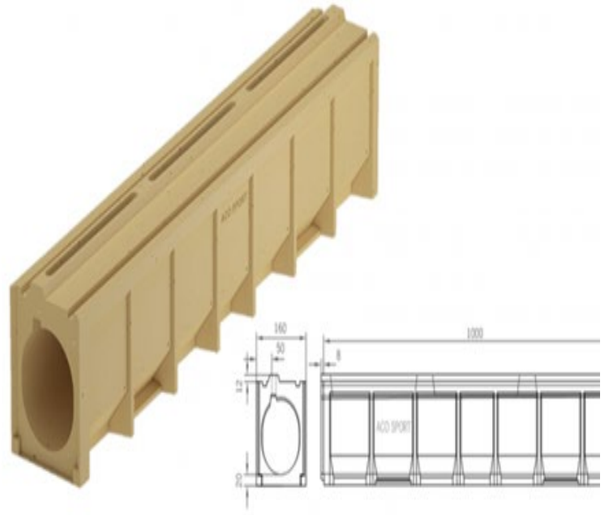
Les portes tindran les mateixes característiques, seran batents i amb mecanisme tipus palanca per facilitar la seva manipulació.

El sostre es trasdossarà interiorment amb xapa d'acer de 3mm fixada mecànicament a l'element resistent.

Les escales seran metàl.liques a base de perfils laminats en I, U, H i engraonat de safates plegades perforades fixades cargolades a l'estructura. Les baranes seran de pletines d'acer i brèndoles a base de barres d'acer de 20 mm.

El paviment de l'edifici foc s'executarà amb xapa gofrada d'alumini antilliscant de gruix 2 mm impresa amb una matriu per donar-li un relleu superficial. El seu muntatge es realitzara sobre una estructura elevada de tub d'acer fixada al forjat del terra formalitzant un terra tècnic per on discorreran les instal.lacions i per on s'encaixarà una canal de drenatge lw125 ranurat en formigó polímer c250 tipus aco drain tant a planta baixa com a planta primera.





Torre de pràctiques

Les característiques del sistema d'acabats de la torre de pràctiques seran els mateixos que els de l'edifici net.

Mòdul de supervisió i control

Les característiques del sistema d'acabats de la torre del mòdul de supervisió i control seran els mateixos que els de l'edifici net.

DESCRIPCIÓ BÀSICA DELS SISTEMES DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

AIGUA

El espai sostenible de formació i pràctiques disposarà d'una xarxa independent de subministrament d'aigua per l'hidrant de càrrega de vehicles i també per donar servei a l'edifici foc com a instal·lació necessària pels cremadors. La resta d'edificis no disposaran de subministrament d'aigua.

El subministrament d'aigua es realitza des de dos punts:

Punt 1 – connexió a xarxa – ens connectarem a la xarxa d'aigua potable existent i que pasa per l'escola, en concret ens connectarem al punt nº 45.

Punt 2 – connexió a pou existent.

En qualsevol cas l'aigua arribarà a dos dipòsits soterrats de 10.000 litres (10m^3), interconnectats entre ells, que seran els que donaran servei directe al espai sostenible de formació i pràctiques.

Segons indicacions del cos de bombers la pressió ha de ser de 5 o 6 bar i el cabal d'uns 800 litres/minut. Per aquest motiu i, per assegurar pressió i cabal, es proposa la instal·lació de grups de pressió segons documentació adjunta.

L'escomesa anirà soterrada des de l'arqueta d'origen fins al espai sostenible de formació i pràctiques. Dins l'arqueta es col·locarà la clau de pas general. L'arqueta tindrà les dimensions especificades en l'informe tècnic de la companyia subministradora i disposarà de desguàs.

Tota la instal·lació correrà a càrrec d'una empresa instal·ladora degudament autoritzada.

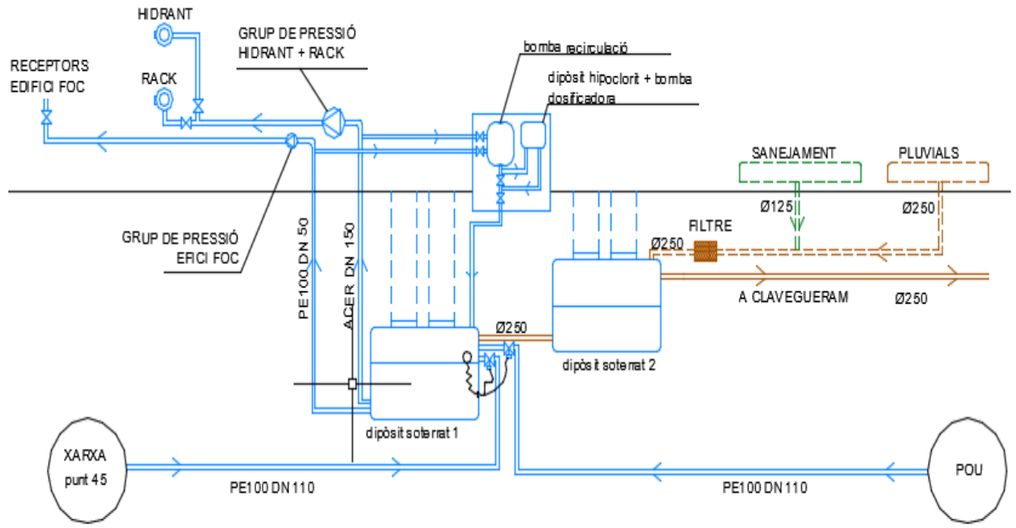
El sistema incorporarà un sistema de cloració segons RD 865/2003

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o elements que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de al menys 30 cm. Respecte a les conduccions de gas es guardarà al menys una distància de 3 cm.

A la zona exterior i segons documentació adjunta es col·locarà un hidrant aeri del tipus anti glaçades amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera amb una sortida de diàmetre 100 i dues sortides de diàmetre 70.

La xarxa tindrà un diàmetre DN 110 i es farà de manera soterrada amb canonada tipus PE100.

L'esquema general de la instal·lació anteriorment descrita seria el següent:



ELECTRICITAT

En aquest capítol es definirà la instal·lació elèctrica. La normativa aplicable és:

- Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT). Instruccions Tècniques Complementàries. RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
- Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1998 (DOGC 30/11/98)
- CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)
- CTE DB SUA-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)
- Directrius tècniques i de disseny per l'elaboració dels projectes dels parcs de bombers

NOTA: Coexistiran dues instal·lacions. Una "real amb tensió" que donarà subministrament a tots els receptors "reals" i necessaris pel funcionament de l'espai i un altre "real pero sense tensió" que servirà com a exemple per a les pràctiques.

LÍNIA D'ENLLAÇ

El subministrament d'energia elèctrica de la part "real" vindrà donat per connexió a quadre elèctric existent (punt 172-173) mitjançant xarxa soterrada de secció 4x120m²Cu 0.6/1 kV, XLPE+Po UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 i conducte de diàmetre 160mm.

La tensió de subministrament serà de 230/400 V.

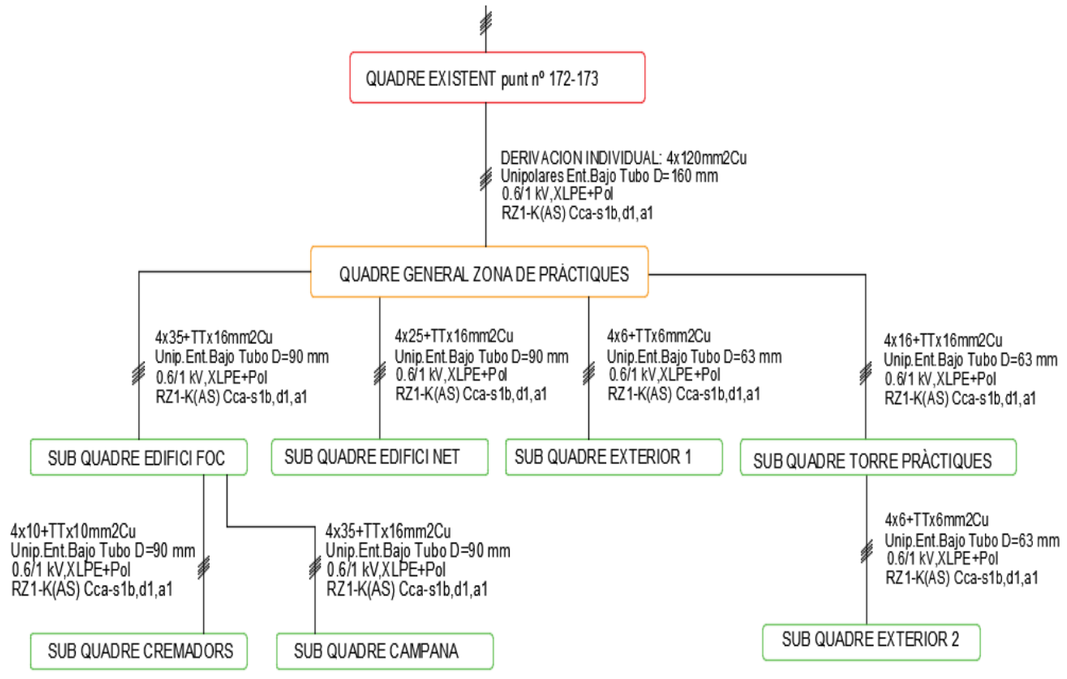
La potència instal·lada serà de 142,272 KW sent la màxima admissible de 151,270 KW amb un Interruptor General Automàtic de 250 A IVp. Regulat a 227A.

QUADRES I SUBCUADRES

Existirà un quadre general adossat a l'edifici de control i cinc subquadres que donaran subministrament a:

- Edifici foc
- Edifici net
- Torre de pràctiques
- Quadre exterior 1
- Quadre exterior 2

L'esquema serà el següent:



INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

La instal·lació exterior s'efectuarà en tot moment d'acord amb allò assenyalat a la norma UNE 20.460-3. I a la ITC-BT-07 xarxes soterrades.

La tensió de subministrament serà de 230/400 V.

S'instal·laran dos quadres a l'exterior i amb situació segons planos annexos pera a la connexió monofàsica i trifàsica d'eines i altres elements.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR

La instal·lació interior s'efectuarà en tot moment d'acord amb allò assenyalat a la norma UNE 20.460-3. Els conductors i cables seran de coure i sempre aniran aïllats.

Seran fàcilment identificables, especialment pel que respecta al conductor neutre i al conductor de protecció. El conductor neutre s'identificarà amb el color blau clar i el de protecció amb el color verd-groc. El conductor de fase s'identificarà pel color negre.

Les distàncies mínimes de separació entre la xarxa elèctrica i la xarxa de comunicacions i les canonades de gas i aigua seran de 30 cm com a mínim. La xarxa d'aigua sempre discorrerà per sota de la xarxa elèctrica.

Els conductors i cables aïllats compliran amb allò especificat en la ITC BT 21, i disposaran d'un grau de resistència a la corrosió 3, en locals humits, i 4, en locals mullats en cas de ser necessari.

Els conductors emprats per a l'alimentació de la resta dels punts de consum seran del tipus RZ1K 0,6/1 kV protegits amb tubs corrugats reforçats. Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Les derivacions o empalmes es faran a l'interior de caixes de connexió del grau de protecció corresponent, utilitzant-ne borns de connexions, no permetent-se la unió o connexió de dos cables mitjançant retorçament dels mateixos.

Les dimensions d'aquestes caixes serà tal que permeti allotjar en el seu interior de forma sobrant, tots els conductors que tingui que allotjar. La profunditat serà equivalent, al menys, al diàmetre del tub més gran més un 50 %. Les dimensions mínimes seran de 40 mm de profunditat i 80 mm de diàmetre o costat inferior.

Els mecanismes a utilitzar (polsadors, interruptors, commutadors, presses de corrent, etc...) seran per anar en muntatge superficial i tindrà el grau de protecció corresponent per a cada dependència.

Els interruptors, polsadors i commutadors seran en general, d'una intensitat nominal de 10 A i les presses de corrent generals, si existeixen, seran d'una intensitat nominal de 16 A disposant totes elles de pressa de terra incorporada.

L'altura de muntatge dels interruptors i endolls serà de 1,00 m i 0,30 m respectivament sobre el paviment. En el cas de que els interruptors o endolls vagin instal·lats per damunt d'encimeres o mostradors, l'altura de muntatge serà de 0,20 m per damunt la superfície que tinguin sota.

La instal·lació disposarà d'elements de protecció necessaris contra:

- Sobreintensitats. S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i curt-circuits. La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció del cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint. Per el connexionat entre la xarxa d'enllumenat exterior i la lluminària, s'hi col·locarà una caixa de connexió amb fusible seccionador a la fase i al neutre de 6 A.

- Contactes directes. La instal·lació es farà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la instrucció ITC-BT-24. Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 m.

- Contactes indirectes. S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 Volts.

En general, la derivació mínima serà de 1,5 mm² si la línia que alimenta està protegida amb un PIA de 10 A; de 2,5 mm² de secció si el PIA és de 15 A; de 4 mm² de secció si el PIA és de 20 A; 6 mm² de secció si el PIA és de 25 A; 10 mm² de secció si el PIA és de 32 A i 16 mm² de secció si el PIA és de 40 A.

També s'executarà una nova instal·lació fotovoltaica (Veure annex 1).

ENLLUMENAT

ENLLUMENAT INTERIOR

Existirà un enllumenat "real amb tensió" als següents edificis:

- Edifici foc
- Edifici net
- Torre de pràctiques
- Sala de control
- Zona exterior

Existirà un enllumenat "no real sense tensió" als següents edificis:

- Edifici net

Consideracions preliminars generals per les zones interiors:

-La vida útil de l'enllumenat interior serà, com a mínim, de 50.000 hores

-La vida útil de l'enllumenat exterior serà, com a mínim, de 100.000 hores

-A la sala de control tindrem un Índex d'enlluernament unificat UGR de 19 i la temperatura de color serà de 4.000K

-L'enllumenat general serà especialment resistent i tindrà la consideració IP65 i IK8.

-Des de la sala de control es controlarà l'encesa de l'enllumenat exterior.

ENLLUMENAT EXTERIOR

Es proposa la instal·lació de 4 bàculs de 12 metres d'alçada situats en punts no conflictius (zones de pas de camions o de treball dels bombers)

Els projectors emprats són asimètrics intensius, per a poder cobrir grans distàncies des dels punts de llum on es troben. Tenint en compte l'altura a la qual es troben, per a evitar possibles enlluernaments, tots els projectors es troben a 0°, sense inclinar.

S'ha buscat una iluminancia mitjana mínima de 20lx, i una uniformitat mínima del 40%. No existeix cap normativa especifica per a aquesta mena d'activitat, però d'experiències passades, sabem que són els valors que solen emprar-se i que permeten realitzar les activitats correctament.

ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

Existirà un enllumenat d'emergèncoa "real amb tensió" als següents edificis:

- Edifici foc
- Edifici net
- Torre de pràctiques
- Sala de control

Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència tindran com objecte assegurar, en cas de fallada de l'alimentació de l'enllumenat normal, la il·luminació als locals i accessos fins a les sortides, per a una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que s'assenyalin.

L'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtic amb tall breu. La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà proveïda de fonts pròpies d'energia. Per tractar-se d'equips amb bateria autònoma, les línies elèctriques que alimentin la càrrega dels mateixos podran passar pel mateix tub junt amb altres línies elèctriques permetent la connexió entre 12 aparells en cada línia.

Del quadre general o dels diferents subquadres sortiran les línies que cobreixin les diferents zones del parc. La secció d'aquestes línies és de 1,50 mm^2.

L'enllumenat d'emergència estarà previst per a entrar en funcionament automàticament quan es produeixi la fallença de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi per sota del 70 % del seu valor nominal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminació prevista.

S'instal·larà enllumenat d'emergència en les següents zones del parc:

• Als recorreguts generals d'evacuació

• Als locals que allotgin equips generals de les instal·lacions de protecció.

• A les sortides d'emergència i als senyals de seguretat reglamentàries.

• En tot canvi de direcció de la ruta d'evacuació.

• En tota inserció de passadissos amb les rutes d'evacuació.

• A l'interior de l'edifici, immediatament abans de la sortida.

• A les escales, de manera que cada tram d'escala rebi una il·luminació directa.
• En cada canvi de nivell.
• A prop de cada equip manual destinat a la prevenció i extinció d'incendis.
• Als quadres de distribució de la instal·lació d'enllumenat.

En rutes d'evacuació, l'enllumenat d'emergència ha de proporcionar, a nivell de paviment i a l'eix dels passos principals, una il·luminació horitzontal mínima de 1 lux.

Als punts en els que estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació mínima serà de 5 lux. La relació entre la il·luminació màxima i la mínima en l'eix dels passos principals serà menor de 40.

Les lluminàries d'emergència instal·lades a la cotxera es situaran en els matxons entre les portes a una alçada aproximada de 2,10 m, respecte el terra.

COMBUSTIBLE

En aquest capítol s'haurà de definir totalment la instal·lació de combustibles, des del punt de connexió del servei extern fins els punts de consum. La normativa aplicable és:

- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries. RD 919/2006 (BOE 4/9/06)
- Reglament general del servei públic de gasos combustibles. D 2913/73 (BOE 21/11/73). Modificació BOE 21/5/75 – BOE 20/2/84
- Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos i instruccions MIG. O 18/11/74 (BOE 6/12/74). Modificació BOE 8/11/83 – 23/7/84
- Directrius tècniques i de disseny per l'elaboració dels projectes dels parcs de bombers

SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE ESPAI NRBQ, EDIFICI FOC i MÒDUL D'ALTA INTENTSITAT.

El recinte disposarà de subministrament de gas natural per connexió a la xarxa de la companyia GAS NATURAL. El subministrament de gas donarà servei als cremadors previstos a l'espai NRBQ, l'edifici foc i el mòdul d'alta intensitat. Les potències previstes son les següents:

potència elements				
nº	element	Nm3/min	kcal/h	kw
1	FLASHOVER	1	558.000	649,59
2	VEHICLE	1	558.000	649,59
3	FOC SOTA ESCALA	1	558.000	649,59
4	ARMARI AMB POTS	1,4	781.200	909,43
5	FOC MOTOR	1	558.000	649,59
6	CUINA	1,7	948.600	1.104,31
7	LLIT	1,1	613.800	714,55
8	SOFA	1,7	948.600	1.104,31
9	SAFATA EXTERIOR LIQUIDS INFLAMABLES	1,7	948.600	1.104,31
10	ARBRE	1,7	948.600	1.104,31
11	TOTAL		7.421.400	8.639,58

consum total 738,43 m^3/h

PCS gas natural (valor fix)	
11,7	kwh
10.050,30	kcal/h

factor conversió kcal/h a kw (valor fix)
0,859

potència de disseny	
2.678.400	kcal/h
3.118,04	kw

cabal a contractar	
266,50	m^3/h

total receptors instal·lats (8 interiors+2 exteriors) 10

La potència total instal·lada és de 8.639,58 KW amb un consum total de 738,43 m^3/h. La potència de disseny (resultant de fer la suma dels tres equips amb més potència que seran els unics que podran funcionar simultàniament, segons indicacions de bombers.cat) serà de 3.118,04 KW. Sent el PCS del gas natural de 11,70 kWh obtindrem que el cabal a contractar serà de 266,50 m^3/h. Pressió d'entrada 4 bar.

Es realitzarà un ramal independent, des de l'estació de gas o punt de connexió més proper, fins a un conjunt de regulació A-300 per a 300 m^3/h totalment independent i d'ús únic per la zona afectada, mitjançant conducte d'acer DIN 2440 de 2". La sortida del contador es farà amb conducte d'acer DIN 2440 de 3".

Tant el conjunt de regulació com el comptador estaran ubicats de forma adossada a la tanca perimetral segons planells annexos. Aquest armari serà de polièster reforçat i tindrà les dimensions suficients per a allotjar el regulador de pressió, el comptador, la clau de tall general de la instal·lació, i els elements associats, i permetre treballs de lectura i manteniment.

L'armari estarà tancat amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la seva utilització i situació. Les portes de l'armari aniran proveïdes de pany i clau, per a impedir la manipulació per persones no autoritzades, tant del comptador com de les seves claus.

La instal·lació correrà a càrrec d'una empresa instal·ladora degudament autoritzada i la connexió la realitzarà la companyia subministradora.



Conjunt de regulació A-300

XARXA EXTERIOR

Tota la instal·lació de de l'armari regulador i fins a la zona de l'armari general de gas es realitzarà de forma soterrada i es farà servir acer DIN 2440 de 3". La profunditat de soterrament de la canalització serà, com a mínim, igual a 0,60m, mesurats des de la generatiu superior de la canalització i la superfície del terreny.

Si la canalització es troba soterrada i pròxima a altres obres o conduccions soterrades hi haurà una distància entre les parts més pròximes de les dos instal·lacions, de com a mínim, igual a 0,10 m en els punts d'encreuament i de 0,20 m en recorreguts paral·lels.

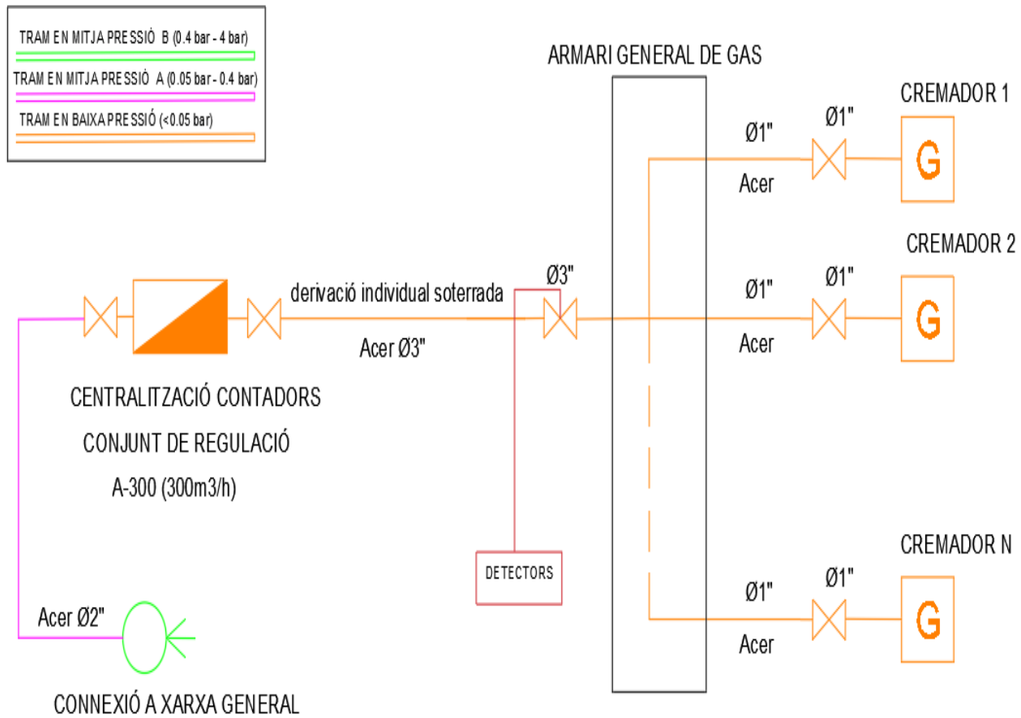
Quan per raons justificades no es puguin respectar les profunditats de soterrament assenyalades i la canonada no hagi estat calculada per a resistir els esforços mecànics exteriors als que es trobarà sotmesa, interposarem entre la canonada i la superfície del terreny lloses de formigó, metàl·liques o altres materials de similars característiques mecàniques, que redueixin les càrregues sobre la canonada a valors equivalents als de la profunditat inicialment prevista.

El propietari, l'instal·lador i la empresa de manteniment conservaran un plànol en el que quedi reflectida amb precisió la xarxa de distribució soterrada.

Quan per causes justificades no es puguin mantenir les distàncies mínimes entre serveis que es fixen, interposarem entre els dos serveis pantalles de material ceràmic, goma, plàstic o altres materials de similars característiques mecàniques o dielèctriques.

Les unions entre canonades que puguin formar pars galvànics s'efectuaran mitjançant juntes aïllants degudament dimensionades.

L'esquema de la instal·lació proposta és el següent:



SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE EDIFICI NET

En el cas de l'edifici net tota la instal·lació serà real (components) però el fluid que circularà per les canonades serà aire comprimit que vindrà d'un compressor situat a la plana baixa de l'edifici.

Per poder dimensionar els elements reals suposarem l'existència d'un restaurant a la planta baixa i dos habitatges (un per planta) a l'edifici. Partint d'aquest supòsit es seguiran les mateixes indicacions i normatives que per un edifici amb ús real.

Així doncs per a la connexió amb el ramal general de subministrament s'instal·larà en l'exterior de l'edifici un pericó amb una clau general de l'edifici.

Abans de l'entrada de l'escomesa al comptador s'instal·larà un armari regulador de pressió, passant de mitja pressió B a mitja pressió A per posteriorment passar a baixa pressió fins arribar als receptors. Just al costat del conjunt regulador s'instal·larà el comptador de gas que serà del tipus G-4 i la clau de pas general. L'escomesa fins a l'armari de regulació serà de polietilè d'alta densitat DN 32, essent l'armari de regulació del tipus A-10U per a 10 m^3/h. La mida de l'armari on s'emplaça el comptador i el regulador és de 524x695x232 mm.

Tant el conjunt de regulació estarà ubicat en un armari. Aquest armari serà metàl·lic i estarà allotjat en un nínxol encastat a la façana de l'edifici net. Els forats s'ompliran amb morter de ciment.

L'armari estarà tancat amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la seva utilització i situació. Les portes de l'armari aniran proveïdes de pany i clau, per a impedir la manipulació per persones no autoritzades, tant del comptador com de les seves claus.

Posterior al conjunt de regulació i ja a l'interior de l'edifici es situarà la centralització de comptadors. La centralització tindrà les dimensions suficients per a allotjar els comptadors, les claus de tall i els elements associats, i permetre treballs de lectura i manteniment.

La instal·lació correrà a càrrec d'una empresa instal·ladora degudament autoritzada i la connexió la realitzarà la companyia subministradora.

XARXA EXTERIOR

En ser una instal·lació "simulada" no existirà xarxa exterior.

XARXA INTERIOR

El local de la planta baixa que simula que té gas natural és la cuina. A l'entrada de la instal·lació a la cuina es col·locarà una clau de tall. Cal tenir en compte que cada clau estarà situada a l'interior de cada local, i serà de fàcil accés i localització. Sobre la derivació pròpia a cada aparell a gas, es col·locaran abans, i independentment de les vàlvules de control i/o seguretat de l'equip, una clau de tall manual de fàcil accés (clau de connexió a l'aparell). Dites claus permetran el tall parcial o total del subministrament de gas en qualsevol moment.

A la cuina ens trobem amb un col·lector que disposa de vuit claus de tall, de les que sortiran les vuit derivacions pels vuit equips de cocció instal·lats. Des d'aquest col·lector es pot tallar el subministrament als equips de cocció de forma ràpida.

A la cuina es disposarà d'una electrovàlvula de seguretat connectada a una centraleta que controlarà dos detectors de fuites de gas instal·lats dins del local, així com una segona electrovàlvula connectada al motor d'extracció de la campana, per a impossibilitar l'encesa de gas sense haver accionat abans el sistema d'extracció de fums de la cuina. Finalment també es col·locarà una electrovàlvula connectada a un polsador d'emergència situat a la sala de control.

Les canonades interiors seran de coure i compliran amb la norma UNE-EN 1057. Les unions es faran amb soldadura forta per capil·laritat amb punt de fusió superior a 450 ºC (UNE-EN 1044).

Quan s'utilitzin unions roscades per a connectar els aparells, accessoris de mesura, regulació o control haurà d'assegurar-se la seva estanquitat mitjançant cinta o producte adequat que respongui a les normes UNE que li siguin d'aplicació.

La canonada de gas que dona subministrament a la cuina discorrerà pel cel ras del local fins a la cuina. Aquesta canonada anirà allotjada en una beina, continua en tot el seu recorregut, que comunicarà amb l'exterior del cel ras que travessa pels dos extrems.

La distancia de separació entre una canonada de gas i una paret en la que s'instal·li discorrent paral·lelament a la mateixa serà, com a mínim l'equivalent al seu radi exterior i en cap cas inferior a 10 mm.

La distancia de separació entre una canonada de gas i sostre en el que s'instal·li discorrent paral·lelament al mateix serà, com a mínim, de 10 mm.

Les canonades amb muntatge superficial es pintaran de groc i, sempre que estiguin a una alçada inferior a 1,50 m del nivell del paviment, estaran protegides mecànicament amb una baina d'acer o sistema equivalent.

Per a dissimular al màxim el seu pas per l'interior de l'edifici, les canonades podran estar convenientment pintades d'un color el més semblant possible al mur que les suporta, havent d'identificar-se amb franges de color groc o la paraula GAS en les zones on es pugui confondre amb altres serveis, i al menys una vegada el més a prop possible de la clau de muntant i en una zona visible. Les canonades de gas estaran senyalitzades segons indica la norma UNE 100-100-2000.

Les canonades de distribució es protegiran d'acord amb la normativa vigent, siguin aèries o soterrades, passiva i activament. Estaran protegides catòdicament de sacrifici o corrent impresa segons procedeixi.

CLIMATITZACIÓ

En aquest projecte només existeix una bomba de calor partida amb una unitat interior de paret pel edifici de control (1x1). La resta d'edificis no compten amb cap instal·lació de climatització donades les característiques del mateix en ser un espai sostenible de formació i pràctiques i de foc per a l'escola de bombers i protecció civil sense edifici habitables.

VENTILACIÓ

Pel tractament de fums del combustibles sòlids, es preveu la instal·lació d'una campana de postcombustió. Amb aquest sistema, es pretén filtrar els gasos generats fent-los passar per un col·lector fins a una cambra de combustió on s'eliminen les partícules del fum cremant gas natural o gas propà. S'estima que la combustió dels fums a altes temperatures aconsegueix una neteja de les partícules contaminats i l'eliminació de olors.

El mòdul foc disposarà d'un cremador de palla que insuflarà fum a l'espai de pràctiques mitjançant conductes d'impulsió i també incorporarà conductes d'extracció per extreure aquest fum i poder portar-lo a la campana de postcombustió.

El mòdul d'alta intensitat disposarà d'un exutori accionat mecànicament que s'obrirà per donar sortida al fum i que serà recollit per la campana de postcombustió.

AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL

En aquest projecte no existeix cap instal·lació d'audiovisuals, dades i control donades les característiques del mateix en ser un espai sostenible de formació i pràctiques i de foc per a l'escola de bombers i protecció civil sense edifici habitables.

PROTECCIÓ I SEGURETAT

El espai sostenible de formació i pràctiques disposarà d'un sistema intern de circuit tancat de televisió (CCTV) que traslladarà la informació amb temps real al mòdul de control que al hora estarà connectat amb el sistema de l'institut de Seguretat Pública de Catalunya.

La topologia proposada serà en estrella i cadascuna de les càmeres es connectarà a un multiplexor digital, situat a la sala de control, mitjançant un cable de transmissió de dades CAT6a U/UTP.

Es proposa la instal·lació de vint-i-quatre càmeres situades a (veure planos annexos):

- Edifici net (4 càmeres per planta – total 12 unitats)
- Edifici foc i mòdul d'alta intensitat (6 càmeres per planta - total 12 unitats)

Al multiplexor es connectarà un monitor TFT en color on es podrà visualitzar cadascuna de les imatges captades per una de les setze càmeres o totes al mateix temps, depenent de la configuració. El multiplexor digital incorporat tindrà 16 entrades, sense capacitat de gravació sobre disc dur segons indicacions de la propietat.

El monitor TFT serà a color de 15 polzades amb resolució de 450 línies. Estarà muntat sobretaula a la sala de control. Disposarà d'un sistema d'estalvi d'energia, amb absència total de parpelleig i visualització en pantalla dels ajustos.

Paral·lel a la instal·lació del circuit tancat de CCTV existirà un sistema altaveus i sirenes.

S'afegirà una sirena acústica exterior (ubicada a l'exterior de la sala de control) connectada al sistema d'incendi general per donar avís en cas d'alarma.

MD 4. PRESTACIONS DE L'EDIFICI

MD 4.01En relació a la LOE i al CTE

L'edifici projectat proporcionarà les prestacions que li pertoquin segons el CTE i la normativa d'aplicació per garantir les exigències bàsiques del CTE, en relació als requisits bàsics de la LOE.

Es dona compliment amb la aplicació dels DBs del CTE i altres normatives

La definició qualitativa, i quantitativa, d'aquestes prestacions es farà segons el que s'indica a l'apartat "Compliment de Normativa".

Edifici net, torre de pràctiques i mòdul de control :

Es considera que la pròpia naturalesa de la instal·lació prevista, impedeix incloure-les o assimilar-les a alguns dels grups d'usos previstos per la LOE. Es tracta d'unes instal·lacions que no podran ser habitades, utilitzades u ocupades de forma permanent i continuada, no albergaran cap ús i tan sols entraran en funcionament en els moments en el que es desenvolupin activitats de formació relacionades als efectes produïts per simulacions d'emergències reals en una edificació tipus.

En conseqüència, la instal·lació no pot rebre la consideració de "edifici" en els termes establerts en el Codi Tècnic de la Edificació. Tot i així, es pot determinar que es tracta d'una "construcció", i com a tal, haurà de complir totes aquelles normatives que es considerin d'aplicació, o si escau, i donades les característiques de la construcció, justificar la no procedència del compliment d'altres.

Per tant, es considera que s'haurà de justificar en el projecte, en els seus apartats corresponents, el compliment de tots aquells aspectes del Codi Tècnic de la Edificació relacionats amb l'estabilitat estructural i constructiva que li siguin d'aplicació. De la mateixa manera i donades les especials característiques de les instal·lacions, s'hauran de justificar aquells aspectes que no procedeixin complir de la normativa del Codi Tècnic de la Edificació relativa a aspectes relacionats amb el funcionament normal d'un edifici, tals com l'accessibilitat, utilització, protecció contra incendis, protecció davant el soroll, estalvi energètic, etc.

Edifici foc:

Es considera que la pròpia naturalesa de la instal·lació prevista, impedeix incloure-les o assimilar-les a alguns dels grups d'usos previstos per la LOE. Es tracta d'unes instal·lacions que no podran ser habitades, utilitzades u ocupades de forma permanent i continuada, no albergaran cap ús i tan sols entraran en funcionament en els moments en el que es desenvolupin activitats de formació relacionades als efectes produïts per simulacions d'emergències reals en una edificació tipus.

En conseqüència, la instal·lació no pot rebre la consideració de "edifici" en els termes establerts en el Codi Tècnic de la Edificació. Tot i així, es pot determinar que es tracta d'una "construcció", i com a tal, haurà de complir totes aquelles normatives que es considerin d'aplicació, o si escau, i donades les característiques de la construcció, justificar la no procedència del compliment d'altres.

Per tant, es considera que s'haurà de justificar en el projecte, en els seus apartats corresponents, el compliment de tots aquells aspectes del Codi Tècnic de la Edificació relacionats amb l'estabilitat estructural i constructiva que li siguin d'aplicació. De la mateixa manera i donades les especials característiques de les instal·lacions, s'hauran de justificar aquells aspectes que no procedeixin complir de la normativa del Codi Tècnic de la Edificació relativa a aspectes relacionats amb el funcionament normal d'un edifici, tals com l'accessibilitat, utilització, protecció contra incendis, protecció davant el soroll, estalvi energètic, etc.

Requisits bàsics LOE		Condicions
Funcionalitat	Utilització	Segons normativa específica
	Accessibilitat	Segons normativa específica
	Telecomunicacions	Segons normativa específica

Requisits bàsics LOE		Exigències bàsiques CTE
Seguretat	Estructural	SE 1 i SE 2
	En cas d'Incendi	SI 1 a SI 6
	D'utilització	SU 1 a SU 8
Habitabilitat	Salubritat	HS 1, HS 4 i HS 5

Compliment de Normativa

El Nou espai sostenible de formació i pràctiques de l'institut de seguretat pública de Catalunya caldrà que compleixi alguns dels requeriments que exigeix el CTE i de forma completa la normativa de disciplina urbanística i ordenances municipals.

Utilització: No aplica ja que no és un edifici d'habitatges

Accessibilitat: No aplica

Telecomunicacions: No s'adjunta fitxa, no es d'aplicació.

Es complimenta la normativa especifica per els edificis i conjunts immobiliaris en els quals existeixi continuïtat en l'edificació, d'ús residencial o no, i siguin o no de nova construcció, que estiguin acollits, o han de acollir-se, al règim de propietat horitzontal regulat per la Llei de Propietat Horitzontal Llei 8/1999 de 6 d'abril.

MD 4.02 Exigències bàsiques de seguretat estructural (DB-SE)

Justificació de les solucions adoptades per exigències bàsiques i normativa d'aplicació (excepte les que per la seva necessitat de definició constructiva es desenvolupen en el projecte d'execució).

Els apartats d'aplicació són:

SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 Aptitud de servei

MD 4.03 Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (DB-SI)

Justificació de les solucions adoptades per exigències bàsiques i normativa d'aplicació (excepte les que per la seva necessitat de definició constructiva es desenvolupen en el projecte d'execució).

Els apartats que es consideren fonamentals de cara a garantir l'encaix general de la proposta arquitectònica i cal que es tinguin en compte són:

SI 1 Propagació interior

SI 2 Propagació exterior

SI 3 Evacuació

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis

SI 5 Intervenció de bombers

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

MD 4.04 Exigències bàsiques de seguretat d'utilització (DB-SU)

Justificació de les solucions adoptades per exigències bàsiques i normativa d'aplicació (excepte les que per la seva necessitat de definició constructiva es desenvolupen en el projecte d'execució).

Els apartats d'aplicació són:

SU1 Seguretat davant al risc de caigudes

SU2 Seguretat davant al risc d'impacte o d'atrapament

SU3 Seguretat davant al risc d'empresonament

SU4 Seguretat davant al risc causat per la il·luminació inadequada

SU5 Seguretat davant al risc causat per situacions amb alta ocupació

SU6 Seguretat davant al risc d'ofegament

SU7 Seguretat davant al risc causat per vehicles en moviment

SU8 Seguretat davant al risc relacionat amb l'acció del raig

MD 4.05 Exigències bàsiques de salubritat (DB-HS)

Justificació de les solucions adoptades per exigències bàsiques i normativa d'aplicació (excepte les que per la seva necessitat de definició constructiva es desenvolupen en el projecte d'execució).

Els apartats d'aplicació són:

HS1 Protecció davant la humitat

HS4 Subministrament d'aigües

HS5 Evacuació d'aigües

MD 4.06 Exigències bàsiques de protecció enfront el soroll (DB-HR)

No és d'aplicació

MD 4.07 Exigències bàsiques d'estalvi d'energia (DB-HE)

Degut a que es tracta d'un cap de pràctiques de bombers per a simular pràctiques (i algunes d'elles amb el foc com a protagonista) no s'assimila a un edifici normal estàndard i per tant no apliquen els apartats d'estalvi d'energia del CTE.

Els apartats següents no són d'aplicació en aquest projecte:

HE0 Limitació del consum energètic

HE1 Limitació de demanda energètica

HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

HE3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.

MD 4.08 Ecoeficiència

S'especificaran les disposicions adoptades per assolir els paràmetres d'eco eficiència que figuren en el Decret 21/2006, d'àmbit català, en correlació amb les exigències HE 1 i HE 4, NBE-CA/88, ordenances municipals i d'altres disposicions.

En el projecte en qüestió, al tractar-se de noamtives energètiques, esmentada normativa no serà d'aplicació.

MD 4.09 Enderrocs i Residus d'obra: S'haurà d'adjuntar fitxa gestió residus obra

Ja que es tracta d'una obra en la que hi ha enderrocs i residus d'obra. S'adjunta la fitxa a l'apartat AN ANNEXES A LA MEMÒRIA

MD 4.10 Altres prestacions

No aplica

MD 4.11 Limitacions d'us.

L'espai sostenible de formació i pràctique sols es podrà destinar als usos previstos al projecte. La dedicació d'algunes de les seves dependències a ús diferent del projectat requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de nova llicència. Aquest canvi d'ús serà possible sempre que el nou destí no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni sobrecarregui les prestacions inicials del mateix en quant a estructura , instal·lacions etc.

MD 5. FITXES RESUM

FITXA 05 Dades de contractació de subministraments i serveis

Projecte:	
Títol del projecte:	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-331
Emplaçament:	Adreça: Ctra C-17 Barcelona – Ripoll, Km 13.5 08100 – Mollet del Vallès, Barcelona

Sanejament:	
Localització xarxa publica	Riera Seca
Profunditat	
Sistema separatiu/unitari	Separatiu

Aigua:	
Cabal a contractar l/min	800
Coef.simultaneitat	1
Pressió entrada	5-6 bar
Diàmetre de connexió de servei	PE-RCT DN 110 mm
Posició de comptador	No existeix comptador (connexió a punt existent)

Electricitat:	
Potència màxima admissible	86,6 kW
Potència instal·lada	60,872 kW
Posició connexió de servei	Conenxió a punt existent (punt 172-173)

Combustible:	
Tipus de combustible	Gas Natural
Cabal a contractar m^3/h	353,22 m^3/h
Potència instal·lada	9.400.000 kcal
Consum	935,30 m^3/h
Diàmetre de connexió de servei	ACER DIN 2440 3" fins a armari regulador A-300
Posició connexió de servei	Armari en tanca perimetral

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1. ENDERROCS I REPLANTEJAMENT

L'àmbit d'actuació destinat a ubicar l'espai sostenible de formació i pràctiques de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya a dia d'avui és un sector d'aparcament de l'Escola de policia. Per tant se suprimiran un centenar de places d'aparcament per aconseguir el recinte necessari.

S'adjunta documentació gràfica dels enderrocs dels paviments asfaltats existents i de l'afectació a les places d'aparcament que desapareixen com els entorns de circulació que cal modificar pel funcionament del pàrquing existent.

La Runa obtinguda de l'enderroc es classificarà de manera que s'estudiï les propietats del material extret per tal que si les característiques d'aquest son favorables es reutilitzi el material dins la mateixa obra així com per una altre obra pròxima. De manera que es minimitzi l'excedent de material, qui anirà degudament al dipòsit/deixalleria que li correspongui.

Els centres de deposició de terres i runes més propers són:

_DIPÒSIT CONTROLAT DE SANT CELONI

Tipus de residu gestionat: runa I residus petris.

Codi Gestor: E-727.00 GESTIO DE RUNES DEL VALLES ORIENTAL, SL

ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ

Adreça: FONT D'EN PEDRO

08470 SANT CELONI (Vallès Oriental)

Tel. 938792069

_DIPÒSIT CONTROLAT DE VILANOVA DEL VALLÈS

Tipus de residu gestionat: runa I residus petris.

Codi Gestor: E-1155.10 GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLES, SL

ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.

Adreça: CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22

08410 VILANOVA DEL VALLÈS (Vallès Oriental)

Tel. 630993295

Durant tot el temps que duri l'enderroc de l'edifici existent, es procurarà reduir la generació de pols i les projeccions, així com es controlarà les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.

MC 1.01 Serveis afectats

No es preveu trobar serveis afectats dins l'àmbit segregat per construir els edificis objecte d'aquest projecte.

S'adjunta annex de Serveis Existents.

MC 1.02 Replanteig

S'ha elaborat la documentació gràfica que correspon al plànol DG.ON.U. 16 on en dibuixa replanteig del espai sostenible de formació i pràctiques. S'indica la posició relativa dels quatre edificis referenciats al punt O d'origen així com els traçats de xarxes de pluvials de sanejament, rases d'instal·lacions elèctriques, telecomunicacions, fontaneria i gas. S'indiquen les separacions a límits i les distàncies entre els edificis. La rasant actual es replicarà amb el nou paviment de formigó a fi de tenir la mateixa continuïtat que existeix a dia d'avui amb la resta de l'aparcament no afectat.

Les quatre construccions s'estructuren amb una mateixa morfologia estructural que dona lloc a les distintes figures en planta de l'edifici foc, edifici net, torre de pràctiques i control. Les quatre construccions s'estructuren en diferents nivells arribant a planta baixa i dos mes. La construcció de la torre disposa a més a més d'un badalot d'escala de s'enfila per assegurar que es puiguin exercir les pràctiques requerides.

MC 2.CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY I MOVIMENT DE TERRES

MC 2.01 Classificació de l'obra segons el CTE

A partir de les dades exposades pel client, tant tipus d'edificació, referit a l'edifici de Serveis i Comercial, com localització de l'obra, un tècnic qualificat en la realització de l'estudi realitza la següent classificació, segons els criteris que marca el DB SE-C del citat CTE:

Tipus d'edificació considerada:	C-1/C-2
Tipus de sòl considerat :	T-1

Taula 1. Classificació de la construcció segons DB-SE-C del CTE.

MC 2.02 Característiques del terreny

Per la realització de l'estudi geotècnic s'ha dut a terme una campanya de camp tenint en compte que els objectius de l'estudi són:

• Estudi de l'entorn geològic de l'obra.

• Reconeixement, caracterització i potència dels materials del subsòl de la zona, des del punt de vista geològic i geotècnic, i tenint en compte les recomanacions del CTE.

• Cota del nivell freàtic, quan es detecti dintre de les cotes assajades.

• Determinació de les càrregues admissibles dels materials sota diferents solucions de fonamentació.

• Estimació dels assentaments per a les càrregues admissibles exposades.

• Recomanacions sobre condicionants geològics i geotècnics que puguin afectar a l'obra.

El novembre del 2023, es va visitar el lloc per tal de:

• Realitzar una inspecció geològica de la zona, reconeixent el tipus de terreny.

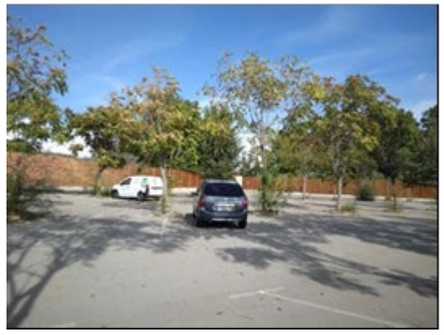
• Dissenyar la campanya de camp.

• Comprovar l'accessibilitat de maquinària a l'interior del solar.

• Localitzar els punts on es realitzaran els assaigs.

Es tracta d'una zona situada al N de la població de Mollet del Vallès, una zona urbanització situada dins de les instal·lacions de l'Institut de seguretat de Publica de Catalunya, que actualment s'utilitza com a zona d'aparcament, limitada al Nord per l'Avinguda del Tir Olímpic.

La zona es troba totalment urbanitzada, i ocupada per places d'aparcament, i arbres i zones verdes.





1 i 2. Vistes generals de la zona en estudi.

A part de les descripcions realitzades anteriorment, donada la morfologia de la zona no s'observa més afloraments dels materials que seran travessats.

En les edificacions observades de la zona no s'observa cap tipus de patologia a simple vista.

La campanya de camp, que s'ha realitzat durant el mes de novembre de 2023, ha consistit en la realització de:

• 5 assaig de penetració dinàmica tipus DPSH (veure annex "Registre assaigs mecànics")

• 2 sondeigs a rotació amb bateria continua (veure annex "Registre assaigs mecànics").

• Assaigs SPT amb recuperació de mostra, realitzats en els sondeigs (veure annex "Registre assaigs mecànics").

• Observacions de camp realitzades pel tècnic de l'empresa desplaçat a l'obra.

• Reportatge fotogràfic (veure annex "Fotografies").

Els assaigs in situ han estat realitzats per TPS PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL SL, laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

A partir de la campanya realitzada i la classificació de l'obra que s'obté segons l'apartat 1.2 de l'estudi geotècnic, es compleixen els mínims establerts pel DB SE-C del Código Técnico de la Edificación pel que fa referència al nombre i tipologia de punts d'investigació, així com la distància mínima entre ells i profunditat mínima d'investigació.

Assaigs de penetració tipus "DPSH":

L'assaig consisteix a clavar en el terreny una barnilla de secció circular mitjançant la caiguda d'una massa, per penetrar en intervals de 20 cm l'esmentada barilla. El comptatge del número de cops ens donarà un valor que anomenarem N20 , amb el que podrem obtenir la

resistència a la penetració dinàmica del terreny en punta (ja que la punta és d'un diàmetre superior que la barnilla i no es produeix resistència per fuste), així com la compacitat del terreny granular.

En el cas que el nombre de cops necessaris per travessar els 20 cm, sigui superior a 100, ó quan es superin 3 intervals consecutius de 75 cops considerarem rebuig a la penetració i s'abandonarà l'assaig.

Característiques de l'assaig:

- Alçada de caiguda del Pes: 75 cm
- Diàmetre de la punta de penetració:51 mm
- Interval de penetració: 20 cm
- Pes : 63.5 Kg



Detall de la màquina realitzant l'assag de penetració dinàmica DPSH.

Els sondejos a rotació amb bateria contínua són perforacions de petit diàmetre que permeten reconèixer la naturalesa i la localització de les diferents capes del terreny, així com extreure mostres del mateix i realitzar assaigs in situ.

Els sondejos amb bateria contínua consisteixen en la perforació mitjançant un mecanisme de rotació equipat d'una bateria, normalment d' 1.5m. Aquesta bateria s'introdueix en el terreny per un mètode de rotació, i un cop plena es treu i es recupera la mostra recollida durant l'avanç del sondatge.

Aquest tipus d'assaigs s'utilitzen en roques o en sòls durs, i els diàmetres habituals són entre 66 i 143mm. En aquest cas s'utilitza una màquina muntada sobre erugues (RL48).



Detall de la sonda a rotació utilitzada per a realitzar el sondeig a rotació

Assaig tipus S.P.T. ("Standard Penetration Test")

Per realitzar aquest assaig s´ha d´avançar primer amb un assaig normal fins arribar a la cota on interessa realitzar el test. En aquest punt s´introdueix la cullera normalitzada* fins el fons i es colpeja amb la massa. No es conten els cops necessaris per introduir els primers 15 centímetres, ja que se suposa que el terreny en el fons del sondeig pot estar alterat. Si que es conten els cops realitzats per introduir la cullera els següents 30 centímetres. Aquest número de cops és el considerat "número de penetració estàndard", N.

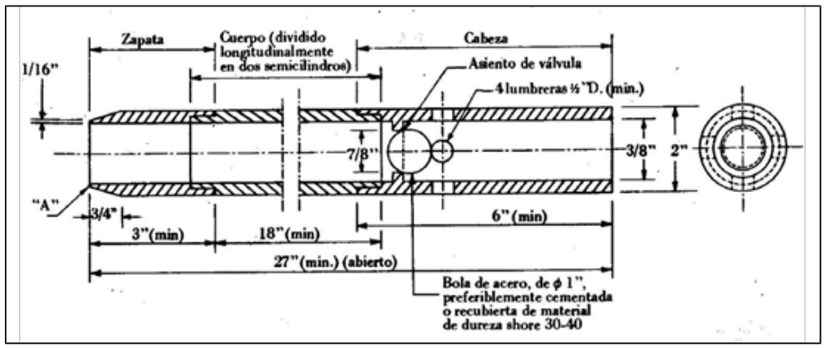


Figura 6. *cullera normalitzada. Gràfic extret de "Geotécnia y cimientos II" (J.A. Jiménez Salas, J.L. de Justo Alpañés, A.A. Serrano Gonzàlez)

Dins la cullera es recupera la mostra. Aquesta mostra es considera remolejada ja que el gruix de les parets del tub és molt gran en relació al diàmetre interior. De tota manera, permet conèixer la composició granulomètrica dels materials.

Els assaigs de camp realitzats es sintetitzen en el quadre que s'exposa a continuació:

Taula 2. Resum dels assaigs de penetració dinàmica DPSH.

Penetròmetres dinàmics DPSH				
Punt	Cota d'inici (msnm)	Profunditat assolida (m)	Rebuig	Nivell freàtic (m.)
P-1bª	74.90	10.0	No	No detectat
P-2	75.10	10.0	No	No detectat
P-3	75.10	12.0	No	No detectat
P-4	75.10	11.78	Si	No detectat
P-5	75.10	12.0	No	No detectat

A l'assaig P-1 es va detectar rebuig a la penetració de forma molt superficial, per tant es reubica una mica més al costat i es realitza de nou l'assaig.

Taula 3. Resum dels sondeigs a rotació amb bateria continua realitzats.

Sondeig a rotació amb bateria continua				
Punt	Cota d'inici (msnm)	Profunditat assolida (m)	SPT/ TP	Nivell freàtic (m.)
S-1	74.90	10.60	5/--	No detectat
S-2	75.10	12.20	7/--	No detectat

Taula 4. Resum dels assaigs in-situa realitzats dins dels sondeigs a rotació.

Assaigs in-situ				
Punt	Punt de referencia	Cotes d'extracció (m)	N	Materials
SPT-1	S-1	-2.00 a -2.60	15	Sorres arcòsiques netes
SPT-2	S-1	-4.00 a -4.60	4	Llims argilosos sorrencs
SPT-3	S-1	-6.00 a -6.60	10	Llims argilosos sorrencs
SPT-4	S-1	-8.00 a -8.60	25	Sorres arcòsiques
SPT-5	S-1	-10.00 a -10.60	25	Sorres arcòsiques
SPT-1	S-2	-1.00 a -1.60	27	Sorres arcòsiques soltes
SPT-2	S-2	-3.00 a -3.60	16	Llims argilosos sorrencs
SPT-3	S-2	-5.00 a -5.60	14	Llims argilosos sorrencs
SPT-4	S-2	-7.00 a -7.60	26	Sorres arcòsiques
SPT-5	S-2	-9.00 a -9.60	29	Sorres arcòsiques
SPT-6	S-2	-11.00 a -11.60	24	Sorres arcòsiques
SPT-7	S-2	-11.60 a -12.20	40	Sorres arcòsiques

Les cotes d'inici estan referenciades respecte l'actual superfície del solar en metres sobre el nivell del mar (msnm) a partir del plànol topogràfic aixecat per part de l'empresa G3. Aquestes cotes d'inici poden variar degut a les irregularitats del terreny, ja que no es realitza cap replanteig topogràfic dels punts realitzats.

Els assaigs de laboratori han estat realitzats per TPS PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL SL (SOIL ASSAIG), laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Donada la naturalesa dels materials s'han sol·licitat els següents assaigs:

Taula 5. Resum dels assaigs de laboratori realitzats.

Mostra : SPT-2	*Punt: S-1*	*Profunditat: 3.00 a 3.60 m*
Assaigs realitzats	*1 Anàlisis granulomètric per tamisat UNE 103101/951 Determinació de límit líquid UNE 103103/94 1 Determinació de límit plàstic UNE 103104/93 Agressivitat del sòl segons EHE 08*	
Mostra : SPT-1	*Punt: S-1*	*Profunditat 2.00 a 2.60 m*
Mostra : SPT-4	*Punt: S-1*	*Profunditat 8.00 a 8.60 m*
Mostra : SPT-5	*Punt: S-2*	*Profunditat 9.00 a 9.60 m*

Assaigs realitzats	***1 Anàlisis granulomètric per tamisat UNE 103101/951 Determinació de límit líquid UNE 103103/94*** ***1 Determinació de límit plàstic UNE 103104/93***

Pel que fa al Marc geològic en primer lloc s'ha procedit a la consulta de les diferents cartografies geològiques existents sobre la zona:

•Full 41: Vallès Oriental, del Mapa geològic comarcal de Catalunya, 1:50000 de l'ICC, 2006.

•Hoja 393: Mataró, del Mapa geológico de España, 1:50000 de l'IGME, 1994.

Els estudis s'han realitzat sobre els materials que omplen l'anomenada Fossa del Vallès-Penedès, en el seu sector Oriental, o Fossa del Vallès.

Aquesta fossa tectònica, que separa les serralades Litoral i Prelitoral de la Cadena Costanera Catalana, es formà a inicis del Miocè, dins d'una etapa de rifting relacionat amb la creació d'una conca marina entre Catalunya i Balears, dins el context de la Mediterrània Occidental.

A principis del Miocè, en aquesta fossa, es produí l'enfonsament de materials paleozoics i mesozoics de l'antic Massís Catalano-Balear. Aquests materials enfonsats constituïren el sòcol sobre el qual es dipositá la potent sèrie miocena.

La sèrie estratigràfica miocena s'inicia amb la sedimentació de conglomerats i gresos continentals producte de ventalls al·luvials, durant el Burdigalià inferior.

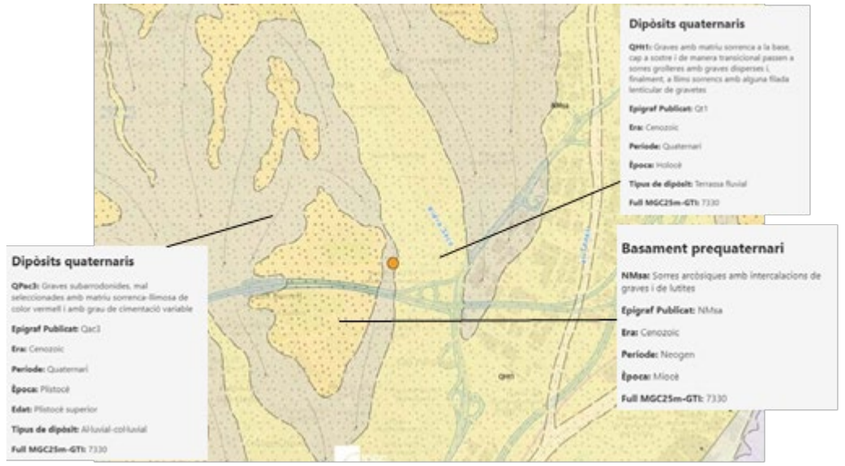
Al damunt s'observen dipòsits de lutites vermelles i grises i guixos, durant el Burdigalià superior, que representen dipòsits de transició continental-marí.

Aquest dipòsits queden recoberts pels sediments del Languià, que són roques sedimentàries d'origen marí formades per gruixudes successions de margues grises amb fòssils marins abundants, amb intercalacions de nivells de gresos i gresos bioclàstics intensament biotorbats. Són dipòsits de ventalls litorals, que afloren al marge sud de la Fossa del Vallès-Penedès.

Tot aquesta part inferior de la sèrie queda recoberta per les unitats del Miocè mitjà- superior (Serraval·lià-Tortonià), que són les que més afloren a la part oriental de la fossa. Estan formades per argiles i sorres arcòsiques amb intercalacions de conglomerats i argiles de tonalitat groguenca amb llenties de gresos i conglomerats.

Finalment es troben els materials quaternaris, dipositats per la xarxa de cursos fluvials que s'instal.la a la fossa en sentit Nord-Sud.

En la zona concreta d'estudi, i segons l'ICGC, afloren materials de la unitat Qt1, materials quaternaris i molt propers els materials del substrat Miocè, unitat NMsa (Mapa geològic 1:25.000).



Mapa geològic a escala 1:25.000. Font: ICGC.

A partir dels assaigs in situ realitzats, s'han establert tres unitats des del punt de vista geològic – geotècnic: (veure annex "Registre assaigs mecànics")

Unitat 1: Sorres arcòsiques seques amb graves escairades

Unitat 2: Sores argiloses i llimoses amb gravetes. Qt1 Unitat

Unitat 3: Sorres arcòsiques. NMsa

La unitat 1, es troba format per llims amb graves compactes, i principalment per sorres arcòsiques seques, soltes amb graves puntuals escairades. Per damunt d'aquests materials es detecta un tram entre 10-20 cm del paviment actual.





Detall dels materials recuperats en dos dels sondeigs realitzats on s'aprecia les característiques dels materials del primer nivell.

Aquests materials han estat caracteritzats a partir dels materials recuperats en els sondeigs i assaigs SPT, i correlacionat amb el registre de l'assaig de penetració dinàmica DPSH.

A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials quaternaris recents, provablement d'aportació per a l'anivellació de la parcel·la en estudi. No s'hi detecten en cap dels assaigs realitzats materials formats per plàstics, ni vegetació susceptible d'evolucionar.

D'una mostra recuperada d'aquesta unitat es realitza un assaig d'identificació, amb una distribució granulomètrica de:

Distribució granulomètrica dels materials de la unitat 1.

Distribució granulomètrica de la mida de les sorres de la unitat 1.

Els nivells de sorres que es recuperen s'analitza la seva mida, que presenta la següent distribució:

Els fins recuperats es presenten NO PLÀSTICS. A partir de tots aquests assaigs i la taula de classificació dels sòls del SUCS es podrien classificar com de tipus SW-SM.

Localització

A partir dels assaigs realitzats se li pot associar una potència diferenciada segons sigui el punt estudiat.

Cotes de detecció dels materials de la unitat 1.

Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter granular, amb una compacitat i densitat mitja. Dels assaigs DPSH's, s'obté un valor mig de Nb=23. Dels assaigs SPT realitzats en aquest sondeig s'obtenen valors de N de 21.

La unitat 2, es troba format per sorres argiloses i llimoses i argiles llimoses amb coloracions marronoses.





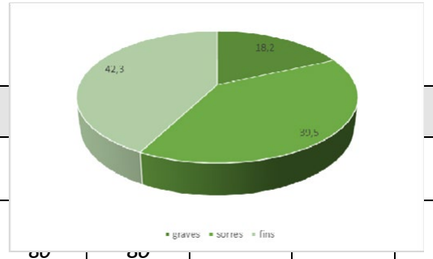
Detall dels materials recuperats en els dos sondeigs realitzats on s'aprecia les característiques dels materials de la unitat 2.

Aquests materials han estat caracteritzats a partir dels materials recuperats en els sondeigs i assaigs SPT, i correlacionat amb el registre de l'assaig de penetració dinàmica DPSH.

A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials quaternaris identificats com a materials de la unitat Qt1, segons mapa geològic del ICGC.

D'una mostra recuperada d'aquesta unitat es realitza un assaig d'identificació, amb una distribució granulomètrica de:

	P1					S-1	S-2
Cota d'inici (m)	*1.40*					*2.70*	*1.90*
Cota de finalització (m)	*7.60*					*8.0*	*6.60*



Distribució granulomètrica dels materials de la unitat 2.

Els fins recuperats presenten un valor de límit líquid de 29.1 i un índex de plasticitat de 14.5. A partir de tots aquests assaigs i la taula de classificació dels sòls del SUCS es podrien classificar com de tipus SC.

A partir dels assaigs realitzats se li pot associar una potència diferenciada segons sigui el punt estudiat.

		P1	P2	P3	P-4	P-5	S-1	S-2
Cota d'inici (m)		*0.0*	*0.0*	*0.0*	*0.0*	*0.0*	*0.0*	*0.0*
Cota de finalització (m)		*1.40*	*1.40*	*1.40*	*1.80*	*1.0*	*2.70*	*1.90*

Cotes de detecció dels materials de la unitat 2.

Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter friccional, amb una compacitat i resistència fluixa. Dels assaigs DPSH's, s'obté un valor mig de Nb=8. Dels assaigs SPT realitzats en aquest sondeig s'obtenen valors de N de 7-13.

La untiat 3, es troba format per sorres arcòsiques i argiles compactes amb sorres arcòsiques.



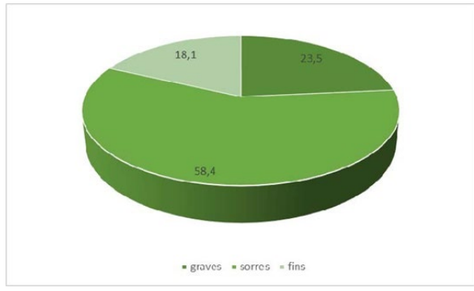


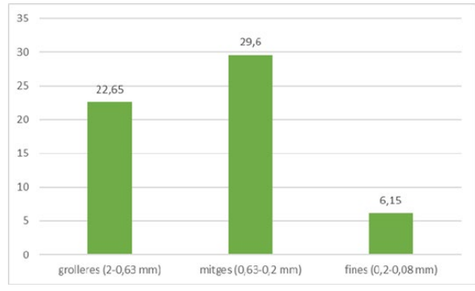
Detall dels materials recuperats en els sondeigs realitzats on s'aprecia les característiques dels materials de la unitat 3.

Aquests materials han estat caracteritzats a partir dels materials recuperats en els sondeigs i assaigs SPT, correlacionat amb el registre de l'assaig de penetració dinàmica DPSH.

A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials del substrat, de la unitat NMsa, d'edat Miocena, segons l'ICGC

De dues mostres recuperades d'aquesta uniat es realitza un assaig d'identificació, amb una distribució granulomètrica de:





Distribució granulomètrica dels materials de la unitat 3. Distribució granulomètrica de la mida de les sorres de la unitat 3.

Els nivells de sorres que es recuperen s'analitza la seva mida, que presenta la següent distribució:

Els fins recuperats es presenten NO PLÀSTICS. A partir de tots aquests assaigs i la taula de classificació dels sòls del SUCS es podrien classificar com de tipus SW-SM i SM.

Aquests materials es detecten sempre per sota els materials de la unitat 2 i amb potències mínimes estudiades de 5.50 metres, tot i que a partir de l'estudi de la geologia regional de la zona se li podria atribuir potències superiors.

Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter des de granular a roca tova, amb una compacitat i resistència elevada. Dels assaigs DPSH's, s'obté un valor mig de Nb=26, fins assolir rebuig a la penetració, Nb>100 en un dels casos. Dels assaigs SPT's s'obté un valor mig de N=27.

Tot hi que es tracta d'un solar totalment urbanitzat per tant no s'observen marques d'escorrentia superficial.

El solar en estudi limita per l'E amb el pas de la Riera Seca, que se li espera un règim torrencial. Es preveu que el curs d'aquesta riera estigui totalment canalitzat i no afecti la zona en estudi, de fet tots els plànols del projecte, marquen que la zona on es preveu la construcció dels principals edificis es troba gairebé majoritàriament fora de la zona d'influència de la línia de desbordament de T-500.

En data de la realització dels treballs de camp i fins la cota assajada, no es va detectat presència de nivell freàtic clar, no es pot descartar que en altres períodes de temps, pugui aparèixer presència de nivell freàtic.

A continuació s'exposen els valors del coeficient de permeabilitat (K) associats als materials detectats al subsòl del solar:

Nivell	K (m/s)	Tipus material
Unita t 1	10^{-1} - 10^{-2}	Sorres arcòsiques seques i llims
Unita t 2	10^{-3} - 10^{-4}	Llims argilosos i argiles llimoses amb algunes sorres
Unita t 3	10^{-1} - 10^{-2}	Sorres arcòsiques

Resum del coeficient de permeabilitat dels materials del subsòl.

D'una mostra dels materials del subsòl, on es preveu armar la fonamentació, s'ha realitzat els pertinents assaigs de laboratori per tal de determinar la seva agressivitat al formigó (segons CE21).

Nivell	Contingut en sulfats (mg/kg SO_4)	Acidesa Baumann-Gully (ml/kg)	Qualificació
Unita t 2	*0.0*	*4.0*	*No agressius*

Valors obtinguts dels assaigs de laboratori.

(1) Segons el Real decret 470/2021, de 29 de juny, publicat al B.O.E. amb data 10/08/21.

En general no es preveu la realització d'excavacions importants només eliminació de la pavimentació actual i un sanejament i anivellació superficial.

Tots els materials descrits en les tres unitats descrites, seran fàcilment ripables, en general. Només la part de paviment actual presentarà més dificultat de ripabilitat, baixant el rendiment de les maquinàries utilitzades per a l'excavació.

A efectes d'aplicació de la Norma de Construcción Sismoresistente NCSE-02, es donaran el paràmetres de l'acceleració sísmica bàsica corresponent a la zona estudiada, i el coeficient C, depenent a les característiques geotècniques del terreny on es realitzarà la fonamentació.

L'acceleració sísmica s'obté del Mapa de Perillositat Sísmica inclòs en la esmentada Norma i que estableix per a cada punt del territori l'acceleració sísmica bàsica, AB.

A la zona d'estudi, en el municipi de Mollet del Vallès, s'estableix una acceleració sísmica bàsica de:

$A_B = 0{,}04\ g$ (essent g el valor de la gravetat)

Cal indicar que l'aplicació de la norma resistent no és obligatòria en el cas d'edificis d'importància normal quan l'acceleració sísmica de càlcul sigui inferior a 0,08 g.

L'acceleració sísmica de càlcul, AC es defineix com el producte següent:

$A_C = S * A_B * \rho$

On

A_B és l'acceleració sísmica bàsica

ρ és un coeficient adimensional de risc on el seu valor es dóna en funció de la vida de l'edifici en anys per la que es projecta l'edifici.

Aquest paràmetre bé donat per:

Construccions d'importància normal $\rho = 1,0$ Construccions d'importància especial $\rho = 1,3$

S coeficient d'amplificació del terreny. Es pren el valor:

Per $\rho^* A_B < 0,1g$ $S=C/1,25$

Per $0,1g < \rho^* A_B < 0,4g$ $S=C/1,25+0,33(\rho^* A_B/g-0,1)(1-C/1,25)$ *Per* $0,4g < \rho^* A_B$ $S=1,0$

C: Coeficient del terreny. Aquest coeficient depèn de les característiques geotècniques del terreny on es realitza la fonamentació.

Per obtenir el coeficient C de càlcul es determinaran els espessors de cada un dels tipus de terrenys, existents els 30 primers metres sota la superfície, i s'adoptarà el valor de la mitjana ponderada.

A cada un dels nivells establerts se'ls associa el següent tipus de terreny i el següents coeficients, que queden recollits en la següent taula:

Unitat	Tipus de terreny	Gruix (metres)	Coef. C
1/2	Tipus IV	8.80	2.0
3	Tipus III	5.00	1.6

Valors de la potencia i coeficient C pel càlcul de l'acceleració sísmica.

El promotor haurà d'establir l'ús de l'edifici al llarg de la seva vida útil, a fi d'establir la classificació dins el grup corresponent, d'acord amb el que s'estableix a la "Norma de Construcción Sismoresitente NCSE-02".

Donat que la majoria dels materials detectats presenten un comportament granular i s'hi realitzen assaigs de resistència tipus SPT que permeten obtenir els diferents paràmetres geomecànics que s'haurà d'associar als diferents materials.

Els materials de la unitat 1estan formats per llims argilosos i sorres arcòsiques seques.

Per l'obtenció de la densitat dels materials es realitza una correlació de la resistència dels materials obtinguda dels assaigs SPT's i de les tables recollides per part de la CTE

Tabla D.26. Valores orientativos de densidades de suelos

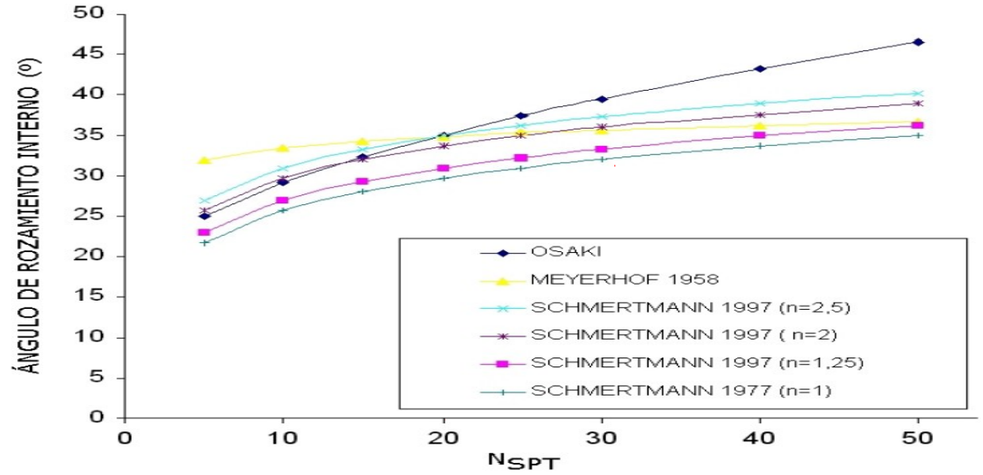
Tipo de suelo	γ_{sat} (kN/m^3)	γ_d (kN/m^3)
Grava	20 – 22	15 – 17
Arena	18 – 20	13 – 16
Limo	18 – 20	14 – 18
Arcilla	16 – 22	14 – 21

Vista de la Taula D.26, per determinar la densitat del sòl.

S'adoptarà un valor de 1.90 Tn/m3, tenint en compte el valor de N mig de 21 obtingut.

Per l'obtenció de l'angle de fricció interna s'utilitza les correlacions de Schmertmann en 1970.

El factor n proposat per Schmertmann en 1970, està en funció de la mida de gra. Els valors n se situen al voltant de 2,5 per sorres lleugerament llimoses, 2 per sorres llimoses, així com 1,25 per llims sorrencs.



Donat el comportament majoritàriament granular dels materials s'adoptarà un valor de C=0 kg/cm2.

Per obtenir el valor de deformació elàstica s'utilitza les correlacions la proposta de Bowles (1988):S'adoptarà un angle de fregament interna de un valor de 31º.

E (Kg/cm2) = 10 [7.5 + (0.5 NSPT)]

S'adoptarà un valor de deformació elàstica de 180 Kg/cm2.

Pels valors de coeficient de balast referit a la placa de 30x30 obtingut de correlaciones amb els valors dels assaigs SPT, i es correlacionen amb les taules exposades en la normativa CTE.

Tabla D.29. Valores orientativos del coeficiente de balasto, K_{30}

Tipo de suelo	K_{30} (MN/m^3)
Arcilla blanda	15 – 30
Arcilla media	30 – 60
Arcilla dura	60 – 200
Limo	15 – 45
Arena floja	10 – 30
Arena media	30 – 90
Arena compacta	90 – 200
Grava arenosa floja	70 – 120
Grava arenosa compacta	120 – 300
Margas arcillosas	200 – 400
Rocas algo alteradas	300 – 5.000
Rocas sanas	>5.000

Vista de la Taula D.26, per determinar el coeficient de balast, unitat 1.

S'adoptarà un valor de coeficient de balast de 3.0 Kg/cm3.

Els materials de la unitat 2, estan formats per llims argilosos i argiles llimoses amb algunes sorres.

Per l'obtenció de la densitat dels materials es realitza una correlació de la resistència dels materials obtinguda dels assaigs SPT's i de les tables recollides per part de la CTE (Taula D.26).

Vista de la Taula D.26, per determinar la densitat del sòl.

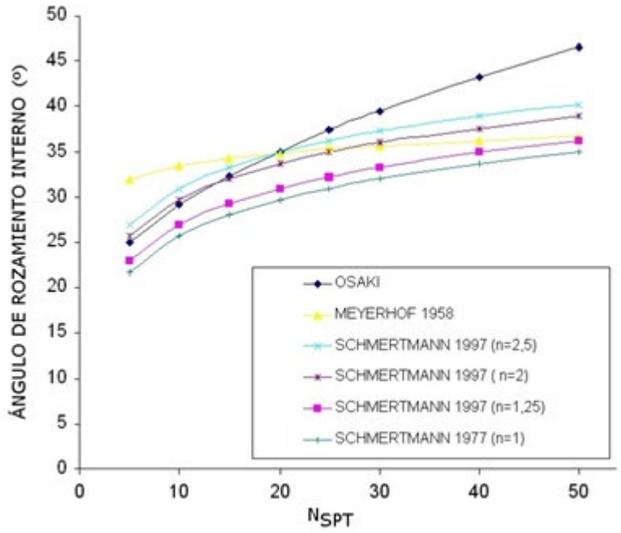
Tabla D.26. Valores orientativos de densidades de suelos

Tipo de suelo	γ_{sat} (kN/m^3)	γ_d (kN/m^3)
Grava	20 – 22	15 – 17
Arena	18 – 20	13 – 16
Limo	18 – 20	14 – 18
Arcilla	16 – 22	14 – 21

S'adoptarà un valor de 1.90 Tn/m3, tenint en compte el valor de N mig de 8 obtingut.

Per l'obtenció de l'angle de fricció interna s'utilitza les correlacions de Schmertmann en 1970.

El factor n proposat per Schmertmann en 1970, està en funció de la mida de gra. Els valors n se situen al voltant de 2,5 per sorres lleugerament llimoses, 2 per sorres llimoses, així com 1,25 per llims sorrencs.



S'adoptarà un angle de fregament interna de un valor de 24º.

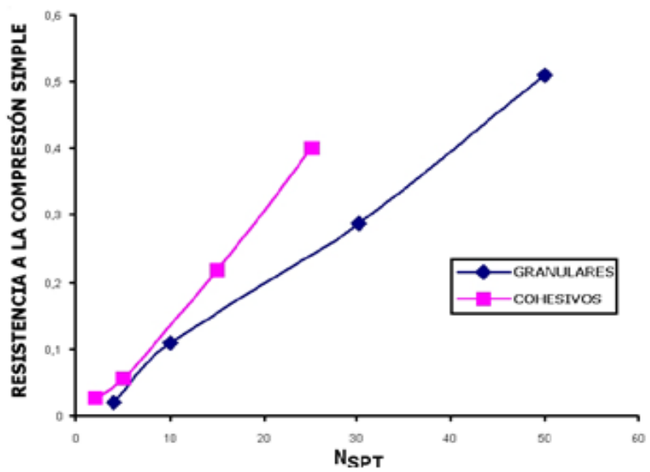
Per a determinar la cohesió, Cu, dels nivells de llims sorrecs del quaternari de la unitat 2:

C (Cu)= qu/2

A partir de l'assaig SPT, s'obté la resistència a compressió simple (qu) mitjançant una taula enunciada per Hunt, Aquesta taula es relaciona el nombre de colpeig mig NSPT amb la resistència a compressió simple, tant per sòls sorrencs com per sòls argilosos.

N_{SPT}	q_u arenas
4	0,02
10	0,11
30	0,29
50	0,51
N_{SPT}	q_u arcillas
2	0,027
5	0,055
15	0,22
25	0,4
	MPa

Dichos valores quedan representados en la Fig. 4.



El valor de Cu per aquests materials seria de Cu=0.50 kg/cm3, tot i això a partir de les comprovacions segons la diversitat de materials, aplicant al valor anterior un F=2, es podrà adoptar un valor de Cu=0.25 Kg/cm2.

Per obtenir el valor de deformació elàstica s'utilitza les correlacions la proposta de Bowles (1988):

$E\ (Kg/cm^2) = 10\ [\ 7.5 + (0.5\ N_{SPT})\ ]$

S'adoptarà un valor de deformació elàstica de 115 Kg/cm2.

Pels valors de coeficient de balast referit a la placa de 30x30 obtingut de correlaciones amb els valors dels assaigs SPT, i es correlacionen amb les taules exposades en la normativa CTE.

Coeficient de balast, unitat 2.

Tabla D.29. Valores orientativos del coeficiente de balasto, K_{30}

Tipo de suelo	K_{30} (MN/m³)
Arcilla blanda	15 – 30
Arcilla media	30 – 60
Arcilla dura	60 – 200
Limo	15 – 45
Arena floja	10 – 30
Arena media	30 – 90
Arena compacta	90 – 200
Grava arenosa floja	70 – 120
Grava arenosa compacta	120 – 300
Margas arcillosas	200 – 400
Rocas algo alteradas	300 – 5.000
Rocas sanas	>5.000

Vista de la Taula D.26, per determinar el coeficient de balast, unitat 2.

Els materials de la de la unitat 2, segon nivell, estan formats per sorres arcòsiques, substrat Miocè.

Per l'obtenció de la densitat dels materials es realitza una correlació de la resistència dels materials obtinguda dels assaigs SPT's i de les tables recollides per part de la CTE (Taula D.26).

Densitat del sòl de la unitat 3.

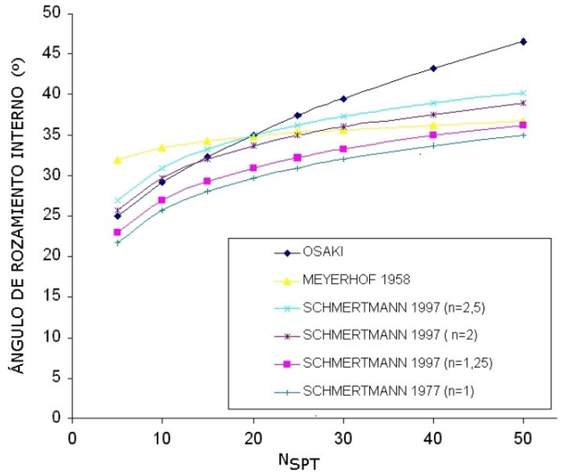
Tabla D.26. Valores orientativos de densidades de suelos

Tipo de suelo	γ_{sat} (kN/m³)	γ_d (kN/m³)
Grava	20 – 22	15 – 17
Arena	18 – 20	13 – 16
Limo	18 – 20	14 – 18
Arcilla	16 – 22	14 – 21

S'adoptarà un valor de 2.0 Tn/m3, tenint en compte el valor de N mig de 27 obtingut.

Per l'obtenció de l'angle de fricció interna s'utilitza les correlacions de Schmertmann en 1970.

El factor n proposat per Schmertmann en 1970, està en funció de la mida de gra. Els valors n se situen al voltant de 2,5 per sorres lleugerament llimoses, 2 per sorres llimoses, així com 1,25 per llims sorrencs.



S'adoptarà un angle de fregament interna de un valor de 33º.

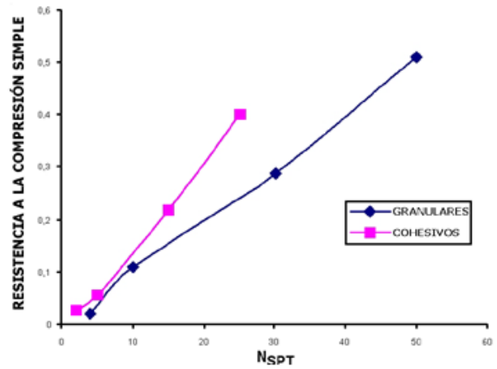
Per a determinar la cohesió, Cu, dels nivells de sorres arcòsiques del substrat Miocè de la unitat 3:

C (Cu)= qu/2

A partir de l'assaig SPT, s'obté la resistència a compressió simple (qu) mitjançant una taula enunciada per Hunt, Aquesta taula es relaciona el nombre de colpeig mig NSPT amb la resistència a compressió simple, tant per sòls sorrencs com per sòls argilosos.

N_{SPT}	q_u arenas
4	0,02
10	0,11
30	0,29
50	0,51
N_{SPT}	q_u arcillas
2	0,027
5	0,055
15	0,22
25	0,4
	MPa

Dichos valores quedan representados en la Fig. 4.



El valor de Cu per aquests materials seria de Cu=1.25 kg/cm3, tot i això a partir de les comprovacions segons la diversitat de materials, aplicant al valor anterior un F=2, es podrà adoptar un valor de Cu=0.50 Kg/cm2.

Per obtenir el valor de deformació elàstica s'utilitza les correlacions la proposta de Bowles (1988):

$E\ (Kg/cm^2) = 10\ [\ 7.5 + (0.5\ N_{SPT})\ ]$

S'adoptarà un valor de deformació elàstica de 210 Kg/cm2.

Pels valors de coeficient de balast referit a la placa de 30x30 obtingut de correlaciones amb els valors dels assaigs SPT, i es correlacionen amb les taules exposades en la normativa CTE.

Tabla D.29. Valores orientativos del coeficiente de balasto, K_{30}

Tipo de suelo	K_{30} (MN/m³)
Arcilla blanda	15 – 30
Arcilla media	30 – 60
Arcilla dura	60 – 200
Limo	15 – 45
Arena floja	10 – 30
Arena media	30 – 90
Arena compacta	90 – 200
Grava arenosa floja	70 – 120
Grava arenosa compacta	120 – 300
Margas arcillosas	200 – 400
Rocas algo alteradas	300 – 5.000
Rocas sanas	>5.000

Coeficient de balast, unitat 3

S'adoptarà un valor de coeficient de balast de 9.0 Kg/cm3.

Les recomanacions es donen en funció de les dades obtingudes dels assaigs in situ i l'experiència de treball en la zona.

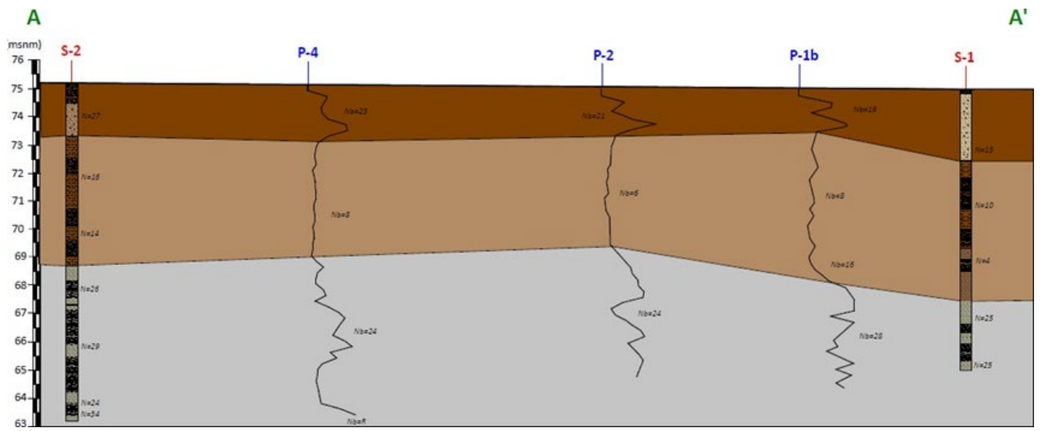
Després d'analitzar les dades recopilades durant la campanya de camp, s'han identificat tres unitats de materials en el subsòl del solar, segons les seves característiques geològiques/geotècniques.

La unitat 1, es troba format per llims amb graves compactes, i principalment per sorres arcòsiques seques, soltes amb graves puntuals escairades. Per damunt d'aquests materials es detecta un tram entre 10-20 cm del paviment actual. A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials quaternaris recents, provablement d'aportació per a l'anivellació de la parcel·la en estudi. No s'hi detecten en cap dels assaigs realitzats materials formats per plàstics, ni vegetació susceptible d'evolucionar. A partir dels assaigs realitzats se li pot associar una potència diferenciada segons sigui el punt estudiat, variant entre 1.0 i 2.70 metres (consultar taula 6). Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter granular, amb una compacitat i densitat mitja.

La unitat 2, es troba format per sorres argiloses i llimoses amb gravetes amb coloracions marronoses. A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials quaternaris identificats com a materials de la unitat Qt1, segons mapa geològic del ICGC. A partir dels assaigs realitzats se li pot associar una potència diferenciada segons sigui el punt estudiat, es localitzen fins a 5.80 i 8.80 metres (veure taula 7). Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter friccional, amb una compacitat i resistència fluixa.

La untiat 3, es troba format per sorres arcòsiques i argiles compactes amb sorres arcòsiques. A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials del substrat, de la unitat NMsa, d'edat Miocena, segons l'ICGC. Aquests materials es detecten sempre per sota els materials de la unitat 2 i amb potències mínimes estudiades de 5.50 metres, tot i que a partir de l'estudi de la geologia regional de la zona se li podria atribuir potències superiors. Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter des de granular a roca tova, amb una compacitat i resistència mitja-elevada.

La distribució d'aquestes unitats queda resumit en el següent tall de correlació, un dels que s'annexa en el present document:



Detall d'un dels talls de correlació de la zona en estudi.

Finalment, a partir de les litologies observades, s'ha associat al nivell descrit unes característiques geològiques i geotècniques que queden resumides en el quadre següent:

Nivell	*Nb*	*N*	*Densitat(1)*	*Cohesió(2)*	*Angle de fregament intern (3)*	*E (4)*	*K30*
Unitat 1: per llims argilosos i sorres arcòsiques seques	23	21	1.95	0.0	31°	180	3.0
Unitat 2: sorres argiloses i llimoses amb gravetes	8	7-13	1.90	0.25	24°	115	2.50
Unitat 3: Sorres arcòsiques. Substrat	26	27	2.00	0.50	33°	210	9.0

Característiques geològiques i geotècnics dels materials del subsòl.

(1)Densitat està donada en gr/cm³.

(2 i 3)La cohesió està expressada en Kg/cm².Tan la cohesió com l'angle de fregament intern són valors a curt termini.

(4)Mòdul de deformació, Kg/cm²

(5)Coeficient de balast referit a la placa de 30x30 (k30), Kg/cm³

Tot hi que es tracta d'un solar totalment urbanitzat per tant no s'observen marques d'escorrentia superficial.

El solar en estudi limita per l'E amb el pas de la Riera Seca, que se li espera un règim torrencial. Es preveu que el curs d'aquesta riera estigui totalment canalitzat i no afecti la zona en estudi, de fet tots els plànols del projecte, marquen que la zona on es preveu la construcció dels principals edificis es troba gairebé majoritàriament fora de la zona d'influència de la línia de desbordament de T-500. (veure Figures 8 i 9)

En data de la realització dels treballs de camp i fins la cota assajada, no es va detectar presència de nivell freàtic clar en cap dels assaigs realitzats, tot i que no es descarta en alguna altre època de l'any.

A partir dels resultats dels assaigs de laboratori realitzats, els materials es consideren no agressius al formigó.

MC 2.03 Moviment de terres

Segons l'estudi Geotècnic:

La majoria dels materials de les unitats són excavables amb màquines ordinàries de moviment de terres.

El moviment de terres es produirà seguint les prescripcions tècniques del projecte reflectides a la documentació gràfica següent: DG.ON.U.14 i DG.ON.U.15

S'enderrocarà el paviment indicat corresponent a 2.753,92 m2 i amb gruix de 41 cm de capes acabat amb asfalt. El volum total serà de 1.129,10 m3. Caldrà retirar 30 unitats d'arbres i se suprimeixen 133 places d'aparcament. El nou paviment de formigó replicarà la rasant de l'enderrocat.

MC 3.SISTEMA ESTRUCTURAL

Es preveu la construcció d'edificis en planta baixa, sense nivell de soterrani, veure Figura 4. Per tant un cop eliminat el paviment i primers centímetres per sota el paviment aflorarà superficialment els materials més compactes que s'ha definit com a unitat 1.

Cal tenir en compte que tot fa pensar que la unitat 1 es tracta de materials d'aportació compactats per anivellar i urbanitzar la parcel·la actual. Si es realitzes durant el procés constructiu o abans o es poguessin consultar antecedents del moment de realització de l'obra per a garantir que en aquests materials no existeixen plàstics i restes vegetals, es podria valorar la realització d'una fonamentació superficial mitjançant llosa de fonamentació.

Amb tot, per sol·licitud de la Direcció del Projecte, també es valora la fonamentació mitjançant sabates, tenint en compte que existiran els mateixos condicionants per a la recomanació anterior.

Si aquesta opció no fos viable, o bé es localitzessin amb els estudis realitzats materials no favorables, caldria optar per una fonamentació profunda mitjançant pilots o micropilots, encastats en els materials de la unitat 3.

Si es complissin les premisses anteriors, de viabilitat dels materials de la unitat 1, i tenint en compte la resistència dels materials, es realitza una valoració de fonamentació mitjançant llosa de fonamentació.

Per una fonamentació mitjançant llosa encastada un mínim de 30 cm en els materials de la unitat 1, es podrà adoptar una tensió de treball de:

Qa= 1.0 kg/cm^2 amb un factor de seguretat F=3 inclòs.

A partir de les recomanacions anteriors, es podrà obtenir un valor d'assentaments menors a 5.0 cm pels elements de fonamentació considerats.

Pel dimensionament de la llosa es podrà adoptar el valor de coeficient de balast, referit a la placa de 30x30, de K30=3.0 kg/cm3.

Fonamentació superficial mitjançant sabates:

Si es complissin les premisses anteriors, de viabilitat dels materials de la unitat 1, i tenint en compte la resistència dels materials, es realitza també la valoració de fonamentació mitjançant sabates aïllades i/o corregudes, tenint en compte la sol·licitud de la direcció del Projecte.

Per una fonamentació mitjançant sabates, aïllades i/o corregudes, encastades un mínim de 80 cm en els materials de la unitat 1, es podrà adoptar una tensió de treball variables, donada l'estructura del terreny. A continuació s'aporta les tensions de treball de diferents tipus d'elements de fonamentació i els assentaments que s'obtenen:

Dimensió sabata (m)		Tensió admissible (Kg/cm^2)	Assentaments (cm)
B	L		
1.0	1.0	*1.60*	*1.19*
1.50	1.50	*1.60*	*1.89*
2.0	2.0	*1.30*	*2.18*
3.0	3.0	*1.0*	*2.70*
3.5	3.50	*1.0*	*2.88*
Corregudes			
0.6		*1.50*	*0.85*
0.8		*1.50*	*1.34*
1.0		*1.50*	*1.85*
1.50		*1.20*	*2.44*
2.0		*1.0*	*2.40*

Detall de les tensions de treball i assentaments per a la fonamentació amb sabates.

MC 3.01 Estructura Edifici Foc i Punt de Control

1 Programa de necessitats

1.1 Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció i justificació de tots els diferents elements que configuren l'estructura de l'edifici FOC dins el conjunt d'edificacions que composen el projecte executiu de espai sostenible de formació i pràctiques per a l'escola de bombers i protecció civil situat a la població de Mollet, Barcelona.

L'estructura, de PB +1, es composa a partir d'un seguit de pòrtics metàl·lics conformats mitjançant pilars de perfil HEB 140 i bigues de perfil IPE 180 i 300 en les zones de voladís.

En la zona on s'iniciaran els focs i es recolzarà la maquinària les bigues canvien de ser perfils metàl·lics IPE 180 a perfils HEB 180.

Aquesta estructura suporta un forjat col·laborant de 6+8cm, la capa de compressió de la qual, ajuda a lligar tota l'estructura.

Per tal de garantir la estabilitat i de l'edifici s'utilitzen murs de bloc de formigó reblerts i armats situats en les dues direccions de la planta baixa.

Les escales metàl·liques es realitzen mitjançant perfils UPN 180 que connecten amb les bigues IPE 180 de l'estructura principal.

1.2 Usos previstos al projecte

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present document són de espai sostenible de formació i pràctiques.

1.3 Descripció de la fonamentació i contenció de terres

1.3.1 Descripció del terreny

En base a l'estudi geotècnic elaborat per G3 Desenvolupament Territorial, amb número de referència 3001297_v0.2. la descripció del terreny del solar que ocupa el present document respon a les següents característiques:

Després d'analitzar les dades recopilades durant la campanya de camp, s'han identificat tres unitats de materials en el subsòl del solar, segons les seves característiques geològiques/geotècniques.

- La unitat 1, es troba format per llims amb graves compactes, i principalment per sorres arcòsiques seques, soltes amb graves puntuals escairades. Per damunt d'aquests materials es detecta un tram entre 10-20 cm del paviment actual. A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials quaternaris recents, provablement d'aportació per a l'anivellació de la parcel·la en estudi. No s'hi detecten en cap dels assaigs realitzats materials formats per plàstics, ni vegetació susceptible d'evolucionar. A partir dels assaigs realitzats se li pot associar una potència diferenciada segons sigui el punt estudiat, variant entre 1.0 i 2.70 metres. Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter granular, amb una compacitat i densitat mitja.

- La unitat 2, es troba format per llims argilosos i argiles llimoses amb algunes sorres fines amb coloracions marronoses. A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials quaternaris identificats com a materials de la unitat Qt1, segons mapa geològic del ICGC. A partir dels assaigs realitzats se li pot associar una potència diferenciada segons sigui el punt estudiat, es licalitzen fins a 5.80 i 8.80 metres. Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter friccional, amb una compacitat i resistència fluixa.

- La untiat 3, es troba format per sorres arcòsiques i argiles compactes amb sorres arcòsiques. A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials del substrat, de la unitat NMsa, d'edat Miocena, segons l'ICGC. Aquests materials es detecten sempre per sota els materials de la unitat 2 i amb potències mínimes estudiades de 5.50 metres, tot i que a partir de l'estudi de la geologia regional de la zona se li podria atribuir potències superiors.

Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter des de granular a roca tova, amb una compacitat i resistència mitja-elevada.

Cal tenir en compte que tot fa pensar que la unitat 1 es tracta de materials d'aportació compactats per anivellar i urbanitzar la parcel·la actual. Si es realitzes durant el procés constructiu o abans o es poguessin consultar antecedents del moment de realització de l'obra per a garantir que en aquests materials no existeixen plàstics i restes vegetals, es podria valorar la realització d'una fonamentació superficial mitjançant llosa de fonamentació. Amb tot, per sol·licitud de la Direcció del Projecte, també es valora la fonamentació mitjançant sabates, tenint en compte que existiran els mateixos condicionants per a la recomanació anterior

Per una fonamentació mitjançant sabates, aïllades i/o corregudes, encastades un mínim de 80 cm en els materials de la unitat 1, es podrà adoptar una tensió de treball variables, donada l'estructura del terreny. A continuació s'aporta les tensions de treball de diferents tipus d'elements de fonamentació i els assentaments que s'obtenen:

Dimensió sabata (m)		Tensió admissible (Kg/cm²)	Assentaments (cm)
B	L		
1.0	1.0	*1.60*	*1.19*
1.50	1.50	*1.60*	*1.89*
2.0	2.0	*1.30*	*2.18*
3.0	3.0	*1.0*	*2.70*
3.5	3.50	*1.0*	*2.88*
Corregudes			
0.6		*1.50*	*0.85*
0.8		*1.50*	*1.34*
1.0		*1.50*	*1.85*
1.50		*1.20*	*2.44*
2.0		*1.0*	*2.40*

En data de la realització dels treballs de camp i fins la cota assajada, no es va detectar presència de nivell freàtic clar en cap dels assaigs realitzats, tot i que no es descarta en alguna altre època de l'any.

1.3.2 Descripció de la fonamentació

Mitjançant les dades obtingudes en el geotècnic s'opta per una fonamentació mitjançant sabates aïllades. Aquestes són quadrades i de 1,00x1,00m o bé 1,50x1,50m i sempre de 60cm de profunditat. En alguns casos però per tal de garantir l'encastament de la fonamentació 80 cm a l'estrat resistent es requeriran de pous de fonamentació d'entre 0,25 i 0,50 m de profunditat.

Cal tenir en compte però la possibilitat que la unitat 1 tracti d'elements d'aportació compactats per anivellar el terreny i urbanitzar la parcel·la. És per aquest motiu que un com iniciada l'excavació s'hauria de realitzar una segona exploració del terreny per garantir que

la unitat 1 és resistent. En cas negatius s'haurà de fer un replanteig d'aquesta encaminat capa la fonamentació profunda.

1.3.3 Sistemes de contenció de terres

El projecte no contempla cap contenció de terres.

2 Bases de càlcul

2.1 Vida útil nominal

Donat que l'ús de la construcció és un espai sostenible de formació i pràctiques de bombers i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

2.2 Característiques dels materials

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

2.2.1 Formigó

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó armat i formigó pretesat o postesat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

2.2.1.1 Denominació i tipificació

Elements de formigó en fonaments:	
Tipificació:	HA-25/B/20/XC2
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25 N/mm^2
Consistència:	Tova
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XC2
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m^3
Màxima relació A/C:	0.60
Resistència als 7 dies:	17.5 N/mm^2

Forjat Colaborant	
Tipificació:	HA-25/B/20/XC1
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25.0 N/mm^2
Consistència:	Tova
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XC1
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m^3
Màxima relació A/C:	0.60
Resistència als 7 dies:	17.5 N/mm^2

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2016, (RC-16):

2.2.1.2 Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert per la Instrucció CE-21 en l'article 3.1.7, de l'annex 19.

D'aquest diagrama, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació que per un formigó amb fck≤50N/mm2:

$$\sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c0}}\right)^2\right]; \quad 0 \le \varepsilon \le 0.002$$

on:

σ_c és la tensió,

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, fck, el coeficient de minoració de resistències, γf, detallant en l'apartat **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.** de la present memòria,

ε_c és la deformació consegüent,

ε_{c0} és la deformació a trencament en compressió simple si fck≤50N/mm^2,

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica per un formigó amb fck≤50N/mm^2, l'equació de la qual és:

$$\sigma = f_{cd};\quad 0.002 < \varepsilon \le 0.0035$$

Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

Mòdul de deformació longitudinal secant, E_{cm}:

$$E_{cm} = 22 \cdot \left[f_{cm,j}/10\right]^{0.3} \cdot 1000$$

Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, E_c:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

$$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \le 1.175$$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8\text{, en N/mm}^2$$

Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha considerat el valor 10^{-5} (ºC)$^{-1}$

Coeficient de retracció

Segons les indicacions de l'article 3.1.4 del annex 19 del CE-21

Coeficient de fluència

Segons les indicacions de l'article 3.1.4 del annex 19 del CE-21

2.2.1.8 Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assajos als que ha d'ésser sotmès resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i el Pla de Control adjunt

2.2.1.9 Aspecte extern

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

2.2.2 Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons el CE-21, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica

Acer armadura passiva:	
B-500SD:	Soldabilitat, alta ductilitat
B-500S:	Soldabilitat
Límit elàstic f_{yk}	≥500 N/mm^2.
Mòdul d'elasticitat, E:	200.000 N/mm^2.

2.2.2.1 Diagrama σ-ε de càlcul≥500 N/mm2.

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix la norma CE-21, en l'apartat 3.2.7 del annex 19. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=200.000 N/mm2, vàlid per a intervals de tensió compresos entre – fyd < □ < fyd, essent fyd la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, □ s.

2.2.2.2 Característiques del material i assaigs

Las característiques del material que es detalla, així com els assajos als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

2.2.3 Acer per les armadures actives

S'utilitza per a permetre la introducció d'estats de pretensió en el formigó armat, constituint formigó pretesat o bé per a introduir accions similars en estructures metàl·liques:

Acer armadura activa:	
Càrrega unitària màxima, f_{max}:	1860 N/mm^2.
Límit elàstic, f_{yk}:	1670 N/mm^2.
Allargament en trencament:	>3.5%
Relaxació, ρ:	< 2.5% al 70% de f_{max} a 1000h
Mòdul de elasticitat, E:	190.000 N/mm^2

Tipificació	Y 1860 S7

2.2.3.1 Diagrama σ-ε de càlcul

El diagrama tensió-deformació considerat és el simplificat, corresponent als acers en les armadures actives que estableix la norma CE-21. En aquest diagrama s'observa una llei en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=190.000 N/mm2, vàlid per a llindars de tensió compresos entre 0 < □ < fpd, essent fpd la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γs.

2.2.3.2 Característiques del material i assajos

Les característiques del material que es detalla, així com els assajos a què hauran de sotmetre's, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

2.2.4 Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma CE-21 es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica. L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

2.2.4.1 Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025-2:2020 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:2007, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:2007, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (CE-21, taula A22.3.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer en xapes i perfils	S275JR
f_y (N/mm^2) xapes <40mm	275 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat, E	200.000 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat transversal, G	81.000 N/mm^2
Coeficient de Poisson, v:	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica, λ:	1.2 x 10^{-5} (°C)$^{-1}$
Densitat	7.850 Kg/m^3.

A la taula disposada en el CE-21, annex 28 (taula A28.2.1) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

2.2.4.2 Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la taula següent (CE-21, taula 85.2.a): L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 8.8., preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

2.2.4.3 Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

2.2.4.4 Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, fyd, es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$$f_{yd} = f_y/\gamma_M$$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$$f_{ud} = f_u/\gamma_{M2}$$

essent γM2 el coeficient de seguretat per a resistència última.

2.2.5 Fusta

2.2.5.1 Denominació i tipificació

Les peces de fusta han de complir les especificacions de la norma "DB-SE-M, Documento Básico SE Seguridad Estructural Madera".

2.2.5.2 Característiques mecàniques de la fusta.

Per als perfils nous s'ha considerat una fusta de classe C24.

Resistència C24	**N/mm²**	
Flexió	fmk	24
Tracció paral·lela	ft0k	14
Tracció perpendicular	ft90k	0,4
Compressió paral·lela	fc0k	22
Compressió perpendicular	fc90k	2,5
Tallant	fvk	4,0
Rigidesa	**kN/mm²**	
Mòdul elàstic paral·lel mitjà	E0mitjà	11
Mòdul elàstic paral·lel 5%	E0k	7,4
Mòdul elàstic perpendicular mitjà	E90mitjà	0,37
Mòdul transversal mitjà	Gmitjà	0,69
Densitat	**kg/m³**	
Densitat característica	pk	350
Densitat mitjana	pmitjà	420

2.2.5.3 Classe de servei.

La classe de servei de la fusta determina el grau i la variabilitat de la humitat de l'ambient que estarà en contacte directe amb la fusta. S'ha considerat en tots els casos la classe de servei 1, que correspon als espais interior secs. Donat que es tracta d'una estructura interior que es troba sempre protegida de la intempèrie

2.2.6 Fàbrica de maó

S'utilitza, en general, per a la realització de murets de càrrega d'elements amb una necessitat de transmissió de càrrega baixa. Un exemple són els murets de recolzament per a escales, o alguns tipus de coberta. També s'utilitzen aquests murets per a la realització de forjats tipus sanitari. Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica"

2.2.6.1 Denominació i tipificació

Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica seran, segons s'estableix al DB SE-F a la taula 4.1, de tipus Perforades Ceràmiques, de manera que es compleixin les especificacions de volumetria de buits que es contemplen a l'esmentada taula. La resistència de les peces a utilitzar serà com a mínim de 20 N/mm2.

El morter a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica serà del tipus ordinari, amb una resistència mínima M10, complint l'establert a al DB SE-F, apartat 4.2.

2.2.6.2 Característiques mecàniques de la fàbrica. Resistència característica a compressió.

Per al càlcul de la resistència a compressió de la fàbrica especificada, s'ha considerat la taula 4.4 del DB SE-F. La resistència característica del maó fb és de 20 N/mm2, i la del morter fm es de 10 N/mm2, així que la fàbrica elaborada amb maó de tipus perforat s'ha calculat amb una resistència característica de fk= 7 N/mm2.

2.2.6.3 Característiques mecàniques de la fàbrica. Mòdul de deformació longitudinal.

Com a mòdul d'elasticitat secant instantani, E, s'ha pres 1000 fk, tal i com indica DB SE-F, apartat 4.6.5. Per al càlcul d'Estats Límit de Servei s'ha multiplicat aquest valor per 0,6.

2.3 Característiques del terreny

2.3.1 Característiques geotècniques dels materials

A continuació s'especifiquen les característiques del terreny que exposa l'estudi geotècnic annex al present document. Les característiques es resumeixen a continuació, en orde d'aparició de la cota superior la inferior.

Unitat 1 - per llims argilosos i sorres arcòsiques seques	
Angle de fregament	31 º
Densitat mitja	1.95 t/m^3
Cohesió	0.00 kg/cm^2
Potència	1.00 – 2.70 m
σ_{adm}	1.3 kg/cm^2

Unitat 2 - per llims argilosos i argiles llimoses amb sorres	
Angle de fregament	25 º
Densitat mitja	1.90 t/m^3
Cohesió	0.25 kg/cm^2
Potència	5.80 – 8.80 m
σ_{adm}	-

Unitat 2 - per llims argilosos i argiles llimoses amb sorres

Angle de fregament	25 º
Densitat mitja	1.90 t/m^3
Cohesió	0.25 kg/cm^2
Potència	5.80 – 8.80 m
σ_{adm}	-

2.3.2 Hidrologia i nivell freàtic

En data de la realització dels treballs de camp i fins la cota assajada, no es va detectar presència de nivell freàtic clar en cap dels assaigs realitzats, tot i que no es descarta en alguna altre època de l'any.

2.4 Accions considerades

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

2.4.1 Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

2.4.1.1 Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Elements:	Densitat:
Murs de fàbrica de totxo:	
De totxo massís:	18.00 kN/m^3
De totxo calat:	15.00 kN/m^3
De totxo buit:	12.00 kN/m^3
Murs de fàbrica de bloc:	
De bloc buit de morter:	16.00 kN/m^3
De bloc buit de guix:	10.00 kN/m^3
Formigó:	
Formigó armat:	25.00 kN/m^3
Formigó en massa:	24.00 kN/m^3
Formigó d'escòria:	16.00 kN/m^3
Paviments:	
Hidràulic o ceràmic (6 cm. gruix total):	1.00 kN/m^2
Terratzo:	0.80 kN/m^2
Parquet:	0.40 kN/m^2
Materials de coberta:	
Planxa plegada metàl·lica:	0.12 kN/m^2
Teula corba:	0.50 kN/m^2
Pissarra:	0.30 kN/m^2
Tauler de rajola:	1.00 kN/m^2
Materials de construcció:	
Sorra:	15.00 kN/m^3
Ciment:	16.00 kN/m^3
Pissarra:	29.00 kN/m^3
Escòria granulada:	12.00 kN/m^3
Reomplerts:	
Terreny, com a jardineres...:	20.00 kN/m^3

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.80kN/m2, multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta

considerada. Així mateix, per vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1kN/m2 repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

Tancaments	
Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15 cm. i envà de totxo buit de 10 cm, d'alçada fins als 3.00 m.	10,00 kN/m
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15 cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.00 m	8,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls sense perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. Interior	14,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls amb perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. interior:	10,00 kN/m
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00 m	4,00 kN/m
Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00 m. i espessor 15 cm.:	6,00 kN/m
Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00 m i espessor 10 cm:	4,00 kN/m

A les zones d'instal·lacions s'han considerat les càrregues que han indicat a l'equip d'instal·lacions, (veure estats de càrrega en plànols i/o esquema en annex) i com a mínim s'ha considerat una sobrecàrrega de 5,00 kN/m2

2.4.1.2 Pretesat

L'acció del pretesat s'ha avaluat prenent com a base a l'establert a la instrucció CE-21. El sistema de forces equivalents s'obté de l'equilibri del cable i estan composades per:

- Forces i moments concentrats als ancoratges.

- Forces normals als tendons, resultants de la curvatura i canvis de direcció dels mateixos.

- Forces tangencials degudes al fregament.

El valor de les forces i moments concentrats als ancoratges es dedueix del valor de la força de pretesat en aquest punts, tenint en compte les pèrdues de força corresponent, la geometria del cable i la geometria de la zona d'ancoratge.

2.4.1.3 Accions del terreny

Són les accions derivades de l'empenta del terreny, tant les procedents del seu pes com d'altres accions que actuen sobre ell, o les accions degudes als desplaçaments i deformacions que pateix. En general les accions del terreny repercutiran sobre la fonamentació i sobre els elements de contenció de terres.

La determinació de les accions del terreny sobre els diferents elements afectats s'ha fet a partir de l'estipulat al DB SE-C. Tal i com es descriu en l'apartat 2.3.2.3, s'han determinat les accions del terreny sobre els fonaments i elements de contenció segons 3 tipus d'accions:

- Accions que actuen directament sobre el terreny i que, per raons de proximitat poden afectar al comportament de la fonamentació.

- Càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny

- Accions de l'aigua existent a l'interior del terreny

Per a la determinació de les accions del terreny sobre fonamentacions profundes s'ha considerat la forma i dimensions de l'encepat a fi i efecte d'incloure el seu pes, així como el de les terres o allò que pugui gravitar sobre ell.

Per a la determinació de les accions del terreny sobre els elements de contenció s'ha considerat les sobrecàrregues degudes a la presència d'edificacions pròximes, tant superficials com subterrànies, possibles emmagatzematges de materials, vehicles, etc. Les forces dels puntals i ancoratges s'han considerat com a accions.

S'han considerat, sobre els elements de contenció, els estats d'empenta estipulats a l'apartat 6.2.1 del DB SE-C, que es corresponen amb la teoria de les empentes de Rankine:

Empenta activa:

Quan l'element de contenció gira o es desplaça cap a l'exterior sota les pressions del reblert o la deformació del seu fonament fins a arribar a unes condicions d'empenta mínima. L'empenta activa es defineix com la resultant de les empentes unitàries □ 'a, que s'ha determinat mitjançant les fórmules:

$$\sigma'_a = K_A \sigma'_V - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = tg^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Empenta passiva:

Quan l'element de contenció és comprimit contra el terreny per les càrregues transmeses per una estructura o un altre efecte similar fins a arribar a unes condicions de màxima empenta. L'empenta passiva es defineix com la resultant de les empentes unitàries □ 'p, que s'ha determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma'_p = K_P \sigma'_V + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_P}$$

$$K_P = tg^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2}\right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Per a la consideració de les sobrecàrregues d'ús actuants a la coronació dels elements de contenció s'ha considerat una altura de terres equivalent sobre la rasant, tenint en compte la densitat del material contingut.

$$He = \frac{q}{\gamma}$$

essent γ el pes específic del terreny contingut.

Per a la consideració de la resta d'estats de sobrecàrrega diferents de l'uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada a l'apartat 6.2.7 del DB SE-C.

S'ha considerat una llei d'empentes en forma acumulativa, considerant cada estrat com una sobrecàrrega per al subjacent.

L'efecte de l'aigua intersticial s'ha considerat mitjançant el mètode de les pressions efectives.

Per a la consideració de la resta d'estats de sobrecàrrega diferents de l'uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada a l'apartat 6.2.7 del DB SE-C.

S'ha considerat una llei d'empentes en forma acumulativa, considerant cada estrat com una sobrecàrrega per al subjacent.

L'efecte de l'aigua intersticial s'ha considerat mitjançant el mètode de les pressions efectives.

2.4.2 Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

2.4.2.1 Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant a les vores de valor 2kN/m.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

2.4.2.2 Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

2.4.2.3 Vent

Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica qe que es pot expressar com a:

qe=qb·ce·cp, essent:

qb= Pressió dinàmica del vent.

ce= Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.

cp= Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (qb) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0.5kN/m2.

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.5 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Edifici	
Grau d'aspresa d'entorn considerat	IV
Altura màxima de l'edifici	11 m
Coeficient d'exposició (c_e (14.55m))	1.9
Pressió dinàmica del vent, q_b:	0.50 kN/m^2
Esveltesa en el pla paral·lel al vent:	1.5
Coeficients eòlics:	
c_p:	0.80
c_s:	-0.60

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

2.4.2.4 Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per això s'ha sotmès a l'estructura a l'acció tèrmica causada per un increment de temperatura que correspon al que estableix la norma DB SE-AE en els articles 3.4.1 i 3.4.2. Per elements exposats a la intempèrie s'ha pres com a temperatures extremes màximes i mínimes les que consten a "CTE DB SE-AE Anejo E. Datos climáticos".

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s'especifiquen quan es fa referència a les característiques dels materials.

2.4.2.5 Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor μ=1. A la localitat de Mollet, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0.40 kN/m^2.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0.40 kN/m^2.

2.4.3 Accions accidentals

2.4.3.1 Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

-De moderada importància: són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.

-De normal importància: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.

-D'especial importància: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de normal importància.

L'estructura dissenyada, per disposar d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, ac, d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S\rho\, a_b$$

on:

a_c és l'acceleració sísmica de càlcul,

a_b és l'acceleració sísmica bàsica,

ρ és el coeficient de risc i

S és el coeficient d'amplificació del terreny.

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

Acceleració sísmica bàsica, a_b, i coeficient de risc, ρ:

Localitat: Mollet

a_b: 0.04g

ρ: 1.0

Coeficient d'amplificació del terreny, S:

Tipus de terreny: Tipus IV

Coeficient C: 2.00

Criteri: $\rho a_b \leq 0.1g$

$$S = \frac{C}{1.25} = \frac{2.00}{1.25} = 1.60$$

Acceleració sísmica bàsica:

$a_c = S\rho\, a_b = 1.60x1.00x0.04g = 0.064g < 0.08g$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades, NO han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

2.4.3.2 Foc

Les càrregues de foc s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental. En les zones de trànsit destinades als serveis de protecció contra incendis, s'ha considerat una acció de 20kN/m2 disposats en una superfície de 3m d'ample i 8m de llarg, a qualsevol de les posicions d'una banda de 5m d'ample i en les zones de maniobra per on es preveu el pas d'aquest tipus de vehicles.

Per a comprovacions locals de resistència s'ha considerat una càrrega independent de l'anterior, de 100 kN actuant en un dìametre de 20cm sobre el paviment acabat, en el punt més desfavorable.

Segons la normativa actual per a un edifici de parc de bombers amb una alçada d'evacuació de 6.50 m s'ha de complir una R60.

2.4.3.3 Impacte

Les càrregues de impacte s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental Per la consideració de les accions d'impacte s'ha determinat la càrrega estàtica equivalent del cos que impacte, considerant el teorema de la conservació de l'energia mecànica.

S'ha considerat l'impacte de vehicles en els elements estructurals de les zones de trànsit.

S'ha considerat l'impacte del contrapès dels aparells elevadors en els elements estructurals que són susceptibles de rebre'l, tal com fossats penjats d'ascensor.

2.4.4 Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona:	Planta Baixa
Tipus de Sostre:	Solera
Gruix:	15 cm
Pes propi:	3,75 kN/m^2
Càrregues permanents:	0,50 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,00 kN/m^2
TOTAL:	**7,25 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN

Zona:	Sostre planta tipo
Tipus de Sostre:	Forjat Colaborant
Gruix:	6+8 cm
Pes propi:	2,90 kN/m^2
Càrregues permanents:	0,50 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,00 kN/m^2
TOTAL:	**6,40 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN

Zona:	Cobertes i Balcons
Tipus de Sostre:	Forjat Colaborant

Gruix:	6+8 cm
Pes propi:	2,90 kN/m^2
Càrregues permanents:	0,50 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,40 kN/m^2
TOTAL:	**6,80 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN
Zona:	Suport Maquinària
Tipus de Sostre:	-
Gruix:	-
Pes propi:	-
Càrregues permanents:	5,00 kN/m2
Sobrecàrrega d'ús:	1,00 kN/m2
Sobrecàrrega de neu:	0,40 kN/m2
TOTAL:	6,40 kN/m2
Carrega concentrada:	2,00 kN
Zona:	Coberta lleugera
Tipus de Sostre:	Panell de fusta
Gruix:	-
Pes propi:	-
Càrregues permanents:	0,25 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	1,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,40 kN/m^2
TOTAL:	**1,65 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN

2.5 Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

2.5.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

2.5.1.1 Formigó armat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, □ c, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γs.

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

Acer laminat

S'han adoptat els següents valors:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.

γ_{M1} = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.

γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.

γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.

γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.

γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

2.5.1.3 Fàbrica de maó

S'ha considerat un coeficient de seguretat de □ M = 3.0, per al qual s'ha tingut en compte una categoria d'execució C, i una categoria del control de fabricació de II. El coeficient s'ha establert en base a la taula 4.8 del DB SE-F.

2.5.2 Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

2.5.2.1 Formigó armat

Segons tipifica la DB-SE en la taula 4.1 del capítol 4, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula per als Estats Límit Últim (ELU) i per als Estats Límit de Servei (ELS).

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria

		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims

Tipus d'Acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		γ_G=1,00	γ_G=1,00
Pretesat	Armadura pretesa	γ_P=0,95	γ_P=1,05
	Armadura posttesa	γ_P=0,90	γ_P=1,10
Permanent de valor no constant		γ_{G^*}=1,00	γ_{G^*}=1,00
Variable		γ_Q=0.00	γ_Q=1.00

Taula 2: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits de Servei.

2.5.2.2 Acer laminat i fusta

En relació als coeficients s que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

2.5.3 Coeficients del terreny

S'han adoptat els següents coeficients de seguretat per a efectes del terreny, d'acord amb la taula 2.1. del CTE-DB-SE-C.

Tipus de coeficient	YR	YM
Enfonsament	3,00	1,00
Lliscament	1,50	1,00
Bolcament		
Acció estabilitzadora	1,00	1,00
Acció desestabilitzadora	1,00	1,00
Estabilitat Global	1,00	1,80
Capacitat Estructural	segons material	
Pilots		
Arrencament	3,50	1,00
Trencament Horitzontal	3,50	1,00
Pantalles		
Estabilitat fons excavació	1,00	2,50
Sifonament	1,00	2,00
Rotació o translació		

Equilibri límit	1,00	1,00
Model Winkler	1,00	1,00
Elements Finits	1,00	1,50

Taula 4: Coeficients parcials per al terreny.

2.6 Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

2.6.1 Estructures de formigó armat i pretesat i estructures d'acer laminat.

Han estat considerades les que tipifica el CE-21 en el annex 18 apartat 6.4.3.2 i 6.5.3, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,1}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$ Valor característic de les acciones permanents

$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

P_k Valor característic de l'acció del pretesat

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\psi_{o,i}\,Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.6.2 Estructures d'obra de fàbrica i fusta

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE ", Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\ \psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents

$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\psi_{o,i}\, Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1}\, Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\psi_{2,i}\, Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les acciones variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.7 Mètodes de càlcul.

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

2.7.1 Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

2.7.2 Lloses contínues

Per a l'anàlisi de plaques i lloses tant massisses com alleugerades (forjats reticulars i tipus sandvitx) i sol·licitades a càrrega transversal s'ha realitzat una aproximació mitjançant el mètode dels elements finits, en règim lineal. Per això ha estat utilitzada la teoria de flexió de Reissner-Mindlin, que té en compte la deformació transversal per tallant. Per a l'anàlisi de plaques gruixudes, per a les que la relació llum/cantell és menor que 10, s'ha utilitzat la teoria directament; en canvi, per a l'anàlisi de les plaques primes, per a les que la relació llum/cantell és igual o superior a 10, s'ha utilitzat una variació sobre la teoria, imposant la condició de deformació per tallant constant en els elements, el que permet abordar l'anàlisi segons un plantejament de continuïtat Co, eliminant a la vegada l'efecte de bloqueig de la solució per tallant.

2.7.3 Murs pantalla i murs de contenció

Per l'anàlisi de l'estabilitat dels murs de contenció i dels murs pantalla s'ha utilitzat la teoria d'empentes actives i passives de Rankine, sobre un model basat amb el mètode de Winkler.

Per això, s'ha discretitzat la pantalla de contenció i s'ha sol·licitat, per un costat, a les empentes corresponents a cada fase constructiva i, per altre, a la reacció que provoca el seu encastament sobre un semiespai elasto-plàstic. En el cas del càlcul de murs de contenció convencionals, el suport s'ha resolt directament mitjançant una sabata, en el cas de les anàlisis dels murs pantalla, mitjançant el seu encastament en el terreny.

2.7.4 Estabilitat de talussos

Per la determinació de l'estabilitat dels talussos s'ha utilitzat el mètode de l'equilibri de masses de terra discretes, suposant diversos traçats de superfícies de trencament cilíndriques i obtenint el de menor coeficient de seguretat. Aquest coeficient sempre ha resultat superior al valor 1.80

2.7.5 Comprovació de perfileria metàl·lica

La comprovació de la perfileria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma CE-21, segons mètodes elàstics i anelàstics.

2.7.6 Armat de seccions de formigó armat i pretesat

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama □ -□ que es detalla en el present apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compressió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'han utilitzat les consideracions de la norma CE-21.

2.7.7 Dimensionament dels elements postesats

L'armadura activa es dimensiona en Estat Límit de Servei (en endavant ELS), donat que és un factor limitant molt més restrictiu que l'Estat Límit Últim (en endavant ELU). Succeeix sovint que el ELS limitant i, per tant, el mètode per a dimensionar el postesat, és l'ELS de fissuració.

Per al dimensionament de la força de pretesat (que és equivalent al dimensionament de l'armadura activa) es realitzen les comprovacions de tensions corresponents a descompressió i a la no superació de la resistència a tracció del formigó. S'utilitzen les combinacions de càrregues, tal i com especifica la instrucció CE-21:

ELS de fissuració:

La comprovació de ELS fissuració es realitza seguint les especificacions de l'aparat 7 del annex19 de la instrucció CE-21.

En les seccions crítiques de les jàsseres es comprova que, tant en servei com en buit, el formigó no superi la resistència a tracció, en la combinació freqüent d'accions. Això assegura la no obertura de fissures al formigó que especifica la norma per a l'ambient considerat.

D'altra banda es comprova que en tots els casos l'armadura activa estigui situada, per a la combinació d'accions més desfavorable, en la zona comprimida de la secció.

Es limita la màxima compressió en el formigó, també en la combinació d'accions més desfavorable, a:

$$\sigma_{c,} = 0.60 f_{ck}$$

Finalment es comproven les tensions en el formigó a les fibres extremes en les combinacions més desfavorables. Això significa que es comproven tant en buit com en servei i als punts de l'element postesat que siguin més crítics (tant per a moments positius com per negatius). Es limita en buit a descompressió de la fibra superior, i a la no superació de 0.60 fck en la inferior per a moments positius, i a la inversa en moments negatius. En servei es permet arribar a la resistència a tracció del formigó a la fibra inferior en la zona de moments positius i superior en negatius. Es comprova, a més a més, que la beina de l'armadura activa estigui situada en la zona comprimida de la secció de formigó només en combinació quasipermanent. S'utlitzen els coeficients de seguretat indicats a la normativa pels ELS de postessats especificats a la taula 2 de l'apartat 2.5.2.1 de la present memòria.

2.8 Programes informàtics de càlcul utilitzats

2.8.1 Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

Robot Millennium v21.0, [Robobat SA]. Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres, làmines i sòlids pel mètode dels elements finits.

2.8.2 Post-processadors. Comprovació d'estructures

Post-procesadors dels programes: Robot Millennium v21.0, CivilFEM v11.2.1, CYPE v2009.1, GiD v8.0.8 / Ramshell v8.0.8r3 i AGE v3.2

Diversos fulls de càlcul [BOMA slp]. destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

2.9 Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.

- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.

- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.

- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, wk, compleix amb els valors definits en la taula 27.2 del annex 19 del CE-21 en funció de la classe d'exposició de l'element

- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 7.4.1 del annex 19 del CE-21. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8,0
Sales de festes i concerts sense seients	7,0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes.	7,0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3,4
Passeres.	4,5

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis establerts a la instrucció CE-21 annex 20, sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

3 Procés constructiu

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic:

- Capítol de Moviment de Terres i de fonaments

- Capítol de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior.

D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions corresponent.

4 Manteniment de l'estructura

4.1 Elements constituïts per acer laminat

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura

- Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).

 Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

- L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C1 i C2 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C3 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C4 i C5 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

En el present cas la classe d'exposició és de tipus C2. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix µm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

4.2 Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

4.2.1 L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició X0 segons taula 27.1.a de la Instrucció CE-21. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estar construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.2 L'estructura de formigó és exterior

Estructura exterior o que queda immersa en un ambient humit. (Classe d'exposició XC1, XC2, XC3 i XC4 segons taula 27.1.a i classe especifica d'exposició tipus XF1 i XF2 segons taula 27.1.a del CE-21) En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.3 L'estructura de formigó en ambient exposat

L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (classe d'exposició XD1, XD2, XD3, XS1, XS2, XS3, XF2, XF4, XA1, XA2, XA3, XM1, XM2 i XM3 segons taula 27.1.a del CE-21). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anticarbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

5 Higiene, salut i medi ambient

Es considerarà aquest requisits segons s'indica en l'article 5.2.3 de la CE-21 en el cas que la propietat ho hagi establert. Es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas. Es vetllarà per l'execució de processos que minimitzin l'impacta mediambiental.

6 Normativa utilitzada

6.1 Normativa bàsica

Código Estructural. Real Decreto 470/2021, (BOE: 29/06/21)

CTE "Código Técnico de la Edificación". Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificació BOE: 25/01/08)

DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"

DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"

DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"

DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"

DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"

DB-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, "Instrucción para la recepción de cementos" Real Decreto 256/2016 (BOE: 25/06/2016) (modificació BOE: 27/10/2017)

6.2 Normativa complementària

La normativa complementària no és d'obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s'especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 0: Bases de cálculo de estructuras

EN 1990. Bases de cálculo de estructuras

EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras

EN 1991-1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas

EN 1991-1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego

EN 1991-1-3. Cargas de nieve

EN 1991-1-4. Acciones de viento

EN 1991-1-5. Acciones térmicas

EN 1991-1-6. Acciones durante la ejecución

EN 1991-1-7. Acciones accidentales

EN 1991-2. Cargas de tráfico en puentes

EN 1991-3. Acciones inducidas por grúas y maquinaria

EN 1991-4. Acciones en silos y tanques

EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón

EN 1992-1-1. Reglas generales y reglas para edificación

EN 1992-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego

EN 1992-2. Reglas de diseño en puentes de hormigón

EN 1992-3. Depósitos y estructuras de contención

EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero

EN 1993-1-1. Reglas generales y reglas para edificios

EN 1993-1-2. Estructuras expuestas al fuego

EN 1993-1-3. Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío

EN 1993-1-4. Aceros inoxidables

EN 1993-1-5. Placas planas cargadas en plano

EN 1993-1-6. Láminas

EN 1993-1-7. Placas planas cargadas transversalmente

EN 1993-1-8. Uniones

EN 1993-1-9. Fatiga

EN 1993-1-10. Tenacidad de fractura y resistencia transversal

EN 1993-1-11. Cables y tirantes

EN 1993-1-12. Reglas adicionales para la aplicación de la norma EN 1993 hasta aceros de grado S 700

EN 1993-2. Puentes de acero

EN 1993-3-1. Torres y mástiles

EN 1993-3-2. Chimeneas

EN 1993-4-1. Silos

EN 1993-4-2. Depósitos

EN 1993-4-3. Conducciones

EN 1993-5. Pilotes y tablestacas

EN 1993-6. Vigas carril

EUROCÓDIGO 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero

EN 1994-1-1. Reglas generales y reglas para edificación

EN 1994-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego

EN 1994-2. Reglas para puentes

EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera

EN 1995-1-1. Reglas generales y reglas para edificación

EN 1995-1-2. Estructuras sometidas al fuego

EN 1995-2. Puentes

EUROCÓDIGO 6: Proyecto de estructuras de fábrica (albañilería)

EN 1996-1-1. Reglas comunes para estructuras de fábrica y fábrica

EN 1996-1-2. Proyecto estructural en caso de incendio

EN 1996-2. Consideraciones de proyecto, selección de materiales

EN 1996-3. Métodos de cálculo simplificado para estructuras de fábrica

EUROCÓDIGO 7: Proyecto geotécnico

EN 1997-1. Reglas generales

EN 1997-2. Investigación de suelo y ensayos

EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras

EN 1998-1. Reglas generales, acciones de sismo y reglas para edificación

EN 1998-2. Puentes

EN 1998-3. Evaluación y modificación de edificios

EN 1998-4. Silos, depósitos y tuberías

EN 1998-5. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos

EN 1998-6. Torres, mástiles y chimeneas

EUROCÓDIGO 9: Proyecto de estructuras de aleación de aluminio

EN 1999-1-1. Reglas generales

EN 1999-1-2. Estructuras sometidas al fuego

EN 1999-1-3. Estructuras sometidas a fatiga

EN 1999-1-4. Condiciones para láminas conformadas en frío

EN 1999-1-5. Estructuras laminares

"Manual para el cálculo de Tablestacas". Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

NTE "Norma Tecnológica de la Edificación"

ROM 0.5-94 "Recomendaciones Geotécnicas para el proyecto de Obras marítimas y Portuarias" . Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (ROM 0.5-94, ROM 05-05)

ROM 0.2-90. "Acciones en el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias en lo que respecta a la acción del viento"

ROM 0.4-95 "Acciones climáticas II: Viento" . Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

7 Declaració de compliment dels documents bàsics

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"

DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"

DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"

DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"

DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"

DB-SE-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

MC 3.02 Estructura Edifici Net

1 Programa de necessitats

1.1 Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció i justificació de tots els diferents elements que configuren l'estructura de l'edifici NET dins el conjunt d'edificacions que composen el projecte executiuc de espai sostenible de formació i pràctiques per a l'escola de bombers i protecció civil situat a la població de Mollet, Barcelona.

L'estructura, de PB +2, es composa a partir d'un seguit de pòrtics metàl·lics conformats mitjançant pilars de perfil HEB 140 i bigues de perfil IPE 180 i 220, en les 4 bigues centrals continues que estintolen altres bigues principals.

Aquesta estructura suporta un forjat col·laborant de 6+8cm, la capa de compressió de la qual, ajuda a lligar tota l'estructura.

Per tal de garantir la estabilitat i de l'edifici s'utilitzen murs de bloc de formigó reblerts i armats situats en les dues direccions de la planta baixa. Alhora en les plantes superiors es generen creus de sant Andreu a partir de creuar perfils UPN 80 en els mateixos plans de les dues direccions.

Les escales metàl·liques es realitzen mitjançant perfils UPN 180 que connecten amb les bigues IPE 180 de l'estructura principal.

1.2 Usos previstos al projecte

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present document són de espai sostenible de formació i pràctiques de bombers.

1.3 Descripció de la fonamentació i contenció de terres

1.3.1 Descripció del terreny

En base a l'estudi geotècnic elaborat per G3 Desenvolupament Territorial, amb número de referència 3001297_v0.2. la descripció del terreny del solar que ocupa el present document respon a les següents característiques:

Després d'analitzar les dades recopilades durant la campanya de camp, s'han identificat tres unitats de materials en el subsòl del solar, segons les seves característiques geològiques/geotècniques.

- La unitat 1, es troba format per llims amb graves compactes, i principalment per sorres arcòsiques seques, soltes amb graves puntuals escairades. Per damunt d'aquests materials es detecta un tram entre 10-20 cm del paviment actual. A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials quaternaris recents, provablement d'aportació per a l'anivellació de la parcel·la en estudi. No s'hi detecten en cap dels assaigs realitzats materials formats per plàstics, ni vegetació susceptible d'evolucionar. A partir dels assaigs realitzats se li pot associar una potència diferenciada segons sigui el punt estudiat, variant entre 1.0 i 2.70 metres. Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter granular, amb una compacitat i densitat mitja.

- La unitat 2, es troba format per llims argilosos i argiles llimoses amb algunes sorres fines amb coloracions marronoses. A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials quaternaris identificats com a materials de la unitat Qt1, segons mapa geològic del ICGC. A partir dels assaigs realitzats se li pot associar una potència diferenciada segons sigui el punt estudiat, es licalitzen fins a 5.80 i 8.80 metres. Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter friccional, amb una compacitat i resistència fluixa.

- La untiat 3, es troba format per sorres arcòsiques i argiles compactes amb sorres arcòsiques. A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials del substrat, de la unitat NMsa, d'edat Miocena, segons l'ICGC. Aquests materials es detecten sempre per sota els materials de la unitat 2 i amb potències mínimes estudiades de 5.50 metres, tot i que a partir de l'estudi de la geologia regional de la zona se li podria atribuir potències superiors. Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter des de granular a roca tova, amb una compacitat i resistència mitja-elevada.

Cal tenir en compte que tot fa pensar que la unitat 1 es tracta de materials d'aportació compactats per anivellar i urbanitzar la parcel·la actual. Si es realitzes durant el procés constructiu o abans o es poguessin consultar antecedents del moment de realització de l'obra per a garantir que en aquests materials no existeixen plàstics i restes vegetals, es podria valorar la realització d'una fonamentació superficial mitjançant llosa de fonamentació. Amb

tot, per sol·licitud de la Direcció del Projecte, també es valora la fonamentació mitjançant sabates, tenint en compte que existiran els mateixos condicionants per a la recomanació anterior

Per una fonamentació mitjançant sabates, aïllades i/o corregudes, encastades un mínim de 80 cm en els materials de la unitat 1, es podrà adoptar una tensió de treball variables, donada l'estructura del terreny. A continuació s'aporta les tensions de treball de diferents tipus d'elements de fonamentació i els assentaments que s'obtenen:

Dimensió sabata (m)		Tensió admissible (Kg/cm²)	Assentaments (cm)
B	L		
1.0	1.0	*1.60*	*1.19*
1.50	1.50	*1.60*	*1.89*
2.0	2.0	*1.30*	*2.18*
3.0	3.0	*1.0*	*2.70*
3.5	3.50	*1.0*	*2.88*
Corregudes			
0.6		*1.50*	*0.85*
0.8		*1.50*	*1.34*
1.0		*1.50*	*1.85*
1.50		*1.20*	*2.44*
2.0		*1.0*	*2.40*

En data de la realització dels treballs de camp i fins la cota assajada, no es va detectar presència de nivell freàtic clar en cap dels assaigs realitzats, tot i que no es descarta en alguna altre època de l'any.

1.3.2 Descripció de la fonamentació

Mitjançant les dades obtingudes en el geotècnic s'opta per una fonamentació mitjançant sabates aïllades. Aquestes són quadrades i de 1,00x1,00m o bé 1,50x1,50m, a excepció de les sabates combinades de 3,2x1,5m i sempre de 60cm de profunditat. En alguns casos però per tal de garantir l'encastament de la fonamentació 80 cm a l'estrat resistent es requeriran de pous de fonamentació d'entre 1,00 i 0,50 m de profunditat.

Cal tenir en compte però la possibilitat que la unitat 1 tracti d'elements d'aportació compactats per anivellar el terreny i urbanitzar la parcel·la. És per aquest motiu que un com iniciada l'excavació s'hauria de realitzar una segona exploració del terreny per garantir que la unitat 1 és resistent. En cas negatius s'haurà de fer un replanteig d'aquesta encaminat capa la fonamentació profunda.

1.3.3 Sistemes de contenció de terres

El projecte no contempla cap contenció de terres.

2 Bases de càlcul

2.1 Vida útil nominal

Donat que l'ús de la construcció és un espai sostenible de formació i pràctiques de bombers i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

2.2 Característiques dels materials

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

2.2.1 Formigó

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó armat i formigó pretesat o postesat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

2.2.1.1 Denominació i tipificació

Elements de formigó en fonaments:

Tipificació:	HA-25/B/20/XC2
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25 N/mm²
Consistència:	Tova
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XC2
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m³
Màxima relació A/C:	0.60
Resistència als 7 dies:	17.5 N/mm²

Forjat Colaborant

Tipificació:	HA-25/B/20/XC1
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25.0 N/mm²
Consistència:	Tova
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XC1
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m³

Màxima relació A/C:	0.60
Resistència als 7 dies:	17.5 N/mm^2

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2016, (RC-16):

2.2.1.2 Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert per la Instrucció CE-21 en l'article 3.1.7, de l'annex 19.

D'aquest diagrama, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació que per un formigó amb fck≤50N/mm2:

$$\sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c0}}\right)^2\right];\quad 0 \le \varepsilon \le 0.002$$

on:

σ_c és la tensió,

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, fck, el coeficient de minoració de resistències, γf, detallant en l'apartat **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.** de la present memòria,

ε_c és la deformació consegüent,

ε_{c0} és la deformació a trencament en compressió simple si fck≤50N/mm^2,

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica per un formigó amb fck≤50N/mm2, l'equació de la qual és:

$$\sigma = f_{cd};\quad 0.002 < \varepsilon \le 0.0035$$

2.2.1.3 Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

a) Mòdul de deformació longitudinal secant, Ecm:

$$E_{cm} = 22\cdot\left[f_{cm,j}/10\right]^{0.3}\cdot 1000$$

Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, E_c:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$
$$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \le 1.175$$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8 \text{, en N/mm}^2$$

2.2.1.4 Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

2.2.1.5 Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha considerat el valor 10-5 (ºC)-1

2.2.1.6 Coeficient de retracció

Segons les indicacions de l'article 3.1.4 del annex 19 del CE-21

2.2.1.7 Coeficient de fluència

Segons les indicacions de l'article 3.1.4 del annex 19 del CE-21

2.2.1.8 Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assajos als que ha d'ésser sotmès resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i el Pla de Control adjunt

2.2.1.9 Aspecte extern

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

2.2.2 Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons el CE-21, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

Acer armadura passiva:	
B-500SD:	Soldabilitat, alta ductilitat
B-500S:	Soldabilitat

Límit elàstic f_{yk}	≥500 N/mm^2.
Mòdul d'elasticitat, E:	200.000 N/mm^2.

2.2.2.1 Diagrama σ-ε de càlcul≥500 N/mm2.

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix la norma CE-21, en l'apartat 3.2.7 del annex 19. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=200.000 N/mm2, vàlid per a intervals de tensió compresos entre – fyd < □ < fyd, essent fyd la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, □ s.

2.2.2.2 Característiques del material i assaigs

Las característiques del material que es detalla, així com els assajos als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

2.2.3 Acer per les armadures actives

S'utilitza per a permetre la introducció d'estats de pretensió en el formigó armat, constituint formigó pretesat o bé per a introduir accions similars en estructures metàl·liques:

Acer armadura activa:	
Càrrega unitària màxima, f_{max}:	1860 N/mm^2.
Límit elàstic, f_{yk}:	1670 N/mm^2.
Allargament en trencament:	>3.5%
Relaxació, ρ:	< 2.5% al 70% de f_{max} a 1000h
Mòdul de elasticitat, E:	190.000 N/mm^2
Tipificació	Y 1860 S7

2.2.3.1 Diagrama σ-ε de càlcul

El diagrama tensió-deformació considerat és el simplificat, corresponent als acers en les armadures actives que estableix la norma CE-21. En aquest diagrama s'observa una llei en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=190.000 N/mm2, vàlid per a llindars de tensió compresos entre 0 < □ < fpd, essent fpd la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γs.

2.2.3.2 Característiques del material i assajos

Les característiques del material que es detalla, així com els assajos a què hauran de sotmetre's, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

2.2.4 Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma CE-21 es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica. L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

2.2.4.1 Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025-2:2020 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:2007, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:2007, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (CE-21, taula A22.3.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer en xapes i perfils	S275JR
f_y (N/mm^2) xapes <40mm	275 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat, E	200.000 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat transversal, G	81.000 N/mm^2
Coeficient de Poisson, v:	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica, λ:	1.2 x 10^{-5} (°C)$^{-1}$
Densitat	7.850 Kg/m^3.

A la taula disposada en el CE-21, annex 28 (taula A28.2.1) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

2.2.4.2 Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la taula següent (CE-21, taula 85.2.a): L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 8.8., preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

2.2.4.3 Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

2.2.4.4 Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, fyd, es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$f_{yd}= f_y/\gamma_M$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$f_{ud}=f_u/ \gamma_{M2}$

2.2.5 Fusta

2.2.5.1 Denominació i tipificació

Les peces de fusta han de complir les especificacions de la norma "DB-SE-M, Documento Básico SE Seguridad Estructural Madera".

2.2.5.2 Característiques mecàniques de la fusta.

Per als perfils nous s'ha considerat una fusta de classe C24.

Resistència C24	**N/mm²**	
Flexió	fmk	24
Tracció paral·lela	ft0k	14
Tracció perpendicular	ft90k	0,4
Compressió paral·lela	fc0k	22
Compressió perpendicular	fc90k	2,5
Tallant	fvk	4,0
Rigidesa	**kN/mm²**	
Mòdul elàstic paral·lel mitjà	E0mitjà	11
Mòdul elàstic paral·lel 5%	E0k	7,4
Mòdul elàstic perpendicular mitjà	E90mitjà	0,37
Mòdul transversal mitjà	Gmitjà	0,69
Densitat	**kg/m³**	
Densitat característica	pk	350
Densitat mitjana	pmitjà	420

2.2.5.3 Classe de servei.

La classe de servei de la fusta determina el grau i la variabilitat de la humitat de l'ambient que estarà en contacte directe amb la fusta. S'ha considerat en tots els casos la classe de servei 1, que correspon als espais interior secs. Donat que es tracta d'una estructura interior que es troba sempre protegida de la intempèrie

2.2.6 Fàbrica de maó

S'utilitza, en general, per a la realització de murets de càrrega d'elements amb una necessitat de transmissió de càrrega baixa. Un exemple són els murets de recolzament per a escales, o alguns tipus de coberta. També s'utilitzen aquests murets per a la realització de forjats tipus sanitari. Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica"

2.2.6.1 Denominació i tipificació

Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica seran, segons s'estableix al DB SE-F a la taula 4.1, de tipus Perforades Ceràmiques, de manera que es compleixin les especificacions de volumetria de buits que es contemplen a l'esmentada taula. La resistència de les peces a utilitzar serà com a mínim de 20 N/mm2.

El morter a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica serà del tipus ordinari, amb una resistència mínima M10, complint l'establert a al DB SE-F, apartat 4.2.

2.2.6.2 Característiques mecàniques de la fàbrica. Resistència característica a compressió.

Per al càlcul de la resistència a compressió de la fàbrica especificada, s'ha considerat la taula 4.4 del DB SE-F. La resistència característica del maó fb és de 20 N/mm2, i la del morter fm

es de 10 N/mm2, així que la fàbrica elaborada amb maó de tipus perforat s'ha calculat amb una resistència característica de fk= 7 N/mm2.

2.2.6.3 Característiques mecàniques de la fàbrica. Mòdul de deformació longitudinal.

Com a mòdul d'elasticitat secant instantani, E, s'ha pres 1000 fk, tal i com indica DB SE-F, apartat 4.6.5. Per al càlcul d'Estats Límit de Servei s'ha multiplicat aquest valor per 0,6.

2.3 Característiques del terreny

2.3.1 Característiques geotècniques dels materials

A continuació s'especifiquen les característiques del terreny que exposa l'estudi geotècnic annex al present document. Les característiques es resumeixen a continuació, en orde d'aparició de la cota superior la inferior.

Unitat 1 - per llims argilosos i sorres arcòsiques seques	
Angle fregament	de 31 º
Densitat mitja	1.95 t/m^3
Cohesió	0.00 kg/cm^2
Potència	1.00 – 2.70 m
σ_{adm}	1.3 kg/cm^2

Unitat 2 - per llims argilosos i argiles llimoses amb sorres	
Angle fregament	de 25 º
Densitat mitja	1.90 t/m^3
Cohesió	0.25 kg/cm^2
Potència	5.80 – 8.80 m
σ_{adm}	-

Unitat 1 - Sorres arcòsiques. Substrat	
Angle fregament	de 25 º
Densitat mitja	2.00 t/m^3
Cohesió	0.50 kg/cm^2
Potència	> 5.50 m
σ_{adm}	-

2.3.2 Hidrologia i nivell freàtic

En data de la realització dels treballs de camp i fins la cota assajada, no es va detectar presència de nivell freàtic clar en cap dels assaigs realitzats, tot i que no es descarta en alguna altre època de l'any.

2.4 Accions considerades

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

2.4.1 Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

2.4.1.1 Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Elements:	Densitat:
Murs de fàbrica de totxo:	18.00 kN/m^3
De totxo massís:	15.00 kN/m^3
De totxo calat:	12.00 kN/m^3

De totxo buit:

Murs de fàbrica de bloc:	
De bloc buit de morter:	16.00 kN/m^3
De bloc buit de guix:	10.00 kN/m^3
Formigó:	
Formigó armat:	25.00 kN/m^3
Formigó en massa:	24.00 kN/m^3
Formigó d'escòria:	16.00 kN/m^3
Paviments:	
Hidràulic o ceràmic (6 cm. gruix total):	1.00 kN/m^2
Terratzo:	0.80 kN/m^2
Parquet:	0.40 kN/m^2
Materials de coberta:	
Planxa plegada metàl·lica:	0.12 kN/m^2
Teula corba:	0.50 kN/m^2
Pissarra:	0.30 kN/m^2
Tauler de rajola:	1.00 kN/m^2
Materials de construcció:	
Sorra:	15.00 kN/m^3
Ciment:	16.00 kN/m^3
Pissarra:	29.00 kN/m^3
Escòria granulada:	12.00 kN/m^3
Reomplerts:	
Terreny, com a jardineres...:	20.00 kN/m^3

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.80kN/m2, multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1kN/m2 repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

Tancaments	
Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15 cm. i envà de totxo buit de 10 cm, d'alçada fins als 3.00 m.	10,00 kN/m
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15 cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.00 m	8,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls sense perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. Interior	14,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls amb perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. interior:	10,00 kN/m
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00 m	4,00 kN/m
Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00 m. i espessor 15 cm.:	6,00 kN/m
Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00 m i espessor 10 cm:	4,00 kN/m

A les zones d'instal·lacions s'han considerat les càrregues que han indicat a l'equip d'instal·lacions, (veure estats de càrrega en plànols i/o esquema en annex) i com a mínim s'ha considerat una sobrecàrrega de 5,00 kN/m2

2.4.1.2 Pretesat

L'acció del pretesat s'ha avaluat prenent com a base a l'establert a la instrucció CE-21. El sistema de forces equivalents s'obté de l'equilibri del cable i estan composades per:

- Forces i moments concentrats als ancoratges.
- Forces normals als tendons, resultants de la curvatura i canvis de direcció dels mateixos.
- Forces tangencials degudes al fregament.

El valor de les forces i moments concentrats als ancoratges es dedueix del valor de la força de pretesat en aquest punts, tenint en compte les pèrdues de força corresponent, la geometria del cable i la geometria de la zona d'ancoratge.

2.4.1.3 Accions del terreny

Són les accions derivades de l'empenta del terreny, tant les procedents del seu pes com d'altres accions que actuen sobre ell, o les accions degudes als desplaçaments i deformacions

que pateix. En general les accions del terreny repercutiran sobre la fonamentació i sobre els elements de contenció de terres.

La determinació de les accions del terreny sobre els diferents elements afectats s'ha fet a partir de l'estipulat al DB SE-C. Tal i com es descriu en l'apartat 2.3.2.3, s'han determinat les accions del terreny sobre els fonaments i elements de contenció segons 3 tipus d'accions:

- Accions que actuen directament sobre el terreny i que, per raons de proximitat poden afectar al comportament de la fonamentació.
- Càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny
- Accions de l'aigua existent a l'interior del terreny

Per a la determinació de les accions del terreny sobre fonamentacions profundes s'ha considerat la forma i dimensions de l'encepat a fi i efecte d'incloure el seu pes, així como el de les terres o allò que pugui gravitar sobre ell.

Per a la determinació de les accions del terreny sobre els elements de contenció s'ha considerat les sobrecàrregues degudes a la presència d'edificacions pròximes, tant superficials com subterrànies, possibles emmagatzematges de materials, vehicles, etc. Les forces dels puntals i ancoratges s'han considerat com a accions.

S'han considerat, sobre els elements de contenció, els estats d'empenta estipulats a l'apartat 6.2.1 del DB SE-C, que es corresponen amb la teoria de les empentes de Rankine:

Empenta activa:

Quan l'element de contenció gira o es desplaça cap a l'exterior sota les pressions del reblert o la deformació del seu fonament fins a arribar a unes condicions d'empenta mínima. L'empenta activa es defineix com la resultant de les empentes unitàries □ 'a, que s'ha determinat mitjançant les fórmules:

$$\sigma'_a = K_A \sigma'_V - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = tg^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$$

Essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Empenta passiva:

Quan l'element de contenció és comprimit contra el terreny per les càrregues transmeses per una estructura o un altre efecte similar fins a arribar a unes condicions de màxima empenta. L'empenta passiva es defineix com la resultant de les empentes unitàries □ 'p, que s'ha determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma'_p = K_P \sigma'_V + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_P}$$

$$K_P = tg^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2}\right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Per a la consideració de les sobrecàrregues d'ús actuants a la coronació dels elements de contenció s'ha considerat una altura de terres equivalent sobre la rasant, tenint en compte la densitat del material contingut.

$$He = \frac{q}{\gamma}$$

essent γ el pes específic del terreny contingut.

Per a la consideració de la resta d'estats de sobrecàrrega diferents de l'uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada a l'apartat 6.2.7 del DB SE-C.

S'ha considerat una llei d'empentes en forma acumulativa, considerant cada estrat com una sobrecàrrega per al subjacent.

L'efecte de l'aigua intersticial s'ha considerat mitjançant el mètode de les pressions efectives.

2.4.2 Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

2.4.2.1 Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit

i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant a les vores de valor 2kN/m.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

2.4.2.2 Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

2.4.2.3 Vent

Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica qe que es pot expressar com a:

$q_e=q_b \cdot c_e \cdot c_p$, essent:

q_b= Pressió dinàmica del vent.

c_e= Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.

c_p= Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (qb) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0.5kN/m2.

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.5 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Edifici	
Grau d'aspresa d'entorn considerat	IV
Altura màxima de l'edifici	13 m
Coeficient d'exposició (c_e (14.55m))	2.0
Pressió dinàmica del vent, q_b:	0.50 kN/m^2
Esveltesa en el pla paral·lel al vent:	0.95
Coeficients eòlics:	
c_p:	0.80
c_s:	-0.50

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

2.4.2.4 Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per això s'ha sotmès a l'estructura a l'acció tèrmica causada per un increment de temperatura que correspon al que estableix la norma DB SE-AE en els articles 3.4.1 i 3.4.2. Per elements exposats a la intempèrie s'ha pres com a temperatures extremes màximes i mínimes les que consten a "CTE DB SE-AE Anejo E. Datos climáticos".

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s'especifiquen quan es fa referència a les característiques dels materials.

2.4.2.5 Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula

$q_n = \mu \cdot s_k$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor μ=1. A la localitat de Mollet, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0.40 kN/m^2.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0.40 kN/m2.

2.4.3 Accions accidentals

2.4.3.1 Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

-De moderada importància: són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.

-De normal importància: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.

-D'especial importància: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de normal importància.

L'estructura dissenyada, per disposar d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, ac, d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S\rho\, a_b$$

on:

a_c és l'acceleració sísmica de càlcul,

a_b és l'acceleració sísmica bàsica,

ρ és el coeficient de risc i

S és el coeficient d'amplificació del terreny.

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

Acceleració sísmica bàsica, a_b, i coeficient de risc, ρ:

Localitat: Mollet

a_b: 0.04g

ρ: 1.0

Coeficient d'amplificació del terreny, S:

Tipus de terreny: Tipus IV

Coeficient C: 2.00

Criteri: $\rho a_b \leq 0.1g$

$$S = \frac{C}{1.25} = \frac{2.00}{1.25} = 1.60$$

Acceleració sísmica bàsica:

$a_c = S\rho\, a_b = 1.60x1.00x0.04g = 0.064g < 0.08g$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades, NO han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

2.4.3.2 Foc

Les càrregues de foc s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental. En les zones de trànsit destinades als serveis de protecció contra incendis, s'ha considerat una acció de 20kN/m2 disposats en una superfície de 3m d'ample i 8m de llarg, a qualsevol de les posicions d'una banda de 5m d'ample i en les zones de maniobra per on es preveu el pas d'aquest tipus de vehicles.

Per a comprovacions locals de resistència s'ha considerat una càrrega independent de l'anterior, de 100 kN actuant en un dìametre de 20cm sobre el paviment acabat, en el punt més desfavorable.

Segons la normativa actual per a un edifici de parc de bombers amb una alçada d'evacuació de 9.80 m s'ha de complir una R60.

2.4.3.3 Impacte

Les càrregues de impacte s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental Per la consideració de les accions d'impacte s'ha determinat la càrrega estàtica equivalent del cos que impacte, considerant el teorema de la conservació de l'energia mecànica.

S'ha considerat l'impacte de vehicles en els elements estructurals de les zones de trànsit.

S'ha considerat l'impacte del contrapès dels aparells elevadors en els elements estructurals que són susceptibles de rebre'l, tal com fossats penjats d'ascensor.

2.4.4 Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona:	Planta Baixa
Tipus de Sostre:	Solera
Gruix:	15 cm
Pes propi:	3,75 kN/m^2
Càrregues permanents:	0,50 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,00 kN/m^2
TOTAL:	**7,25 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN

Zona:	Sostre planta tipo
Tipus de Sostre:	Forjat Colaborant
Gruix:	6+8 cm
Pes propi:	2,90 kN/m^2
Càrregues permanents:	0,50 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,00 kN/m^2
TOTAL:	**6,40 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN

Zona:	Cobertes i Balcons
Tipus de Sostre:	Forjat Colaborant
Gruix:	6+8 cm
Pes propi:	2,90 kN/m^2
Càrregues permanents:	0,50 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,40 kN/m^2
TOTAL:	**6,80 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN

2.5 Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

2.5.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

2.5.1.1 Formigó armat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, □ c, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γs.

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

2.5.1.2 Acer laminat

S'han adoptat els següents valors:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.

γ_{M1} = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.

γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.

γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.

γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.

γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

2.5.1.3 Fàbrica de maó

S'ha considerat un coeficient de seguretat de M = 3.0, per al qual s'ha tingut en compte una categoria d'execució C, i una categoria del control de fabricació de II. El coeficient s'ha establert en base a la taula 4.8 del DB SE-F.

2.5.2 Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

2.5.2.1 Formigó armat

Segons tipifica la DB-SE en la taula 4.1 del capítol 4, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula per als Estats Límit Últim (ELU) i per als Estats Límit de Servei (ELS).

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims

Tipus d'Acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		γ_G=1,00	γ_G=1,00
Pretesat	Armadura pretesa	γ_P=0,95	γ_P=1,05
	Armadura posttesa	γ_P=0,90	γ_P=1,10
Permanent de valor no constant		γ_{G^*}=1,00	γ_{G^*}=1,00
Variable		γ_Q=0.00	γ_Q=1.00

Taula 2: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits de Servei.

2.5.2.2 Acer laminat i fusta

En relació als coeficients s que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

2.5.3 Coeficients del terreny

S'han adoptat els següents coeficients de seguretat per a efectes del terreny, d'acord amb la taula 2.1. del CTE-DB-SE-C.

Tipus de coeficient	YR	YM
Enfonsament	3,00	1,00
Lliscament	1,50	1,00
Bolcament		
Acció estabilitzadora	1,00	1,00

Acció desestabilitzadora	1,00	1,00
Estabilitat Global	1,00	1,80
Capacitat Estructural	segons material	
Pilots		
Arrencament	3,50	1,00
Trencament Horitzontal	3,50	1,00
Pantalles		
Estabilitat fons excavació	1,00	2,50
Sifonament	1,00	2,00
Rotació o translació		
Equilibri límit	1,00	1,00
Model Winkler	1,00	1,00
Elements Finits	1,00	1,50

Taula 4: Coeficients parcials per al terreny.

2.6 Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

2.6.1 Estructures de formigó armat i pretesat i estructures d'acer laminat.

Han estat considerades les que tipifica el CE-21 en el annex 18 apartat 6.4.3.2 i 6.5.3, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,1}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$ Valor característic de les acciones permanents

$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

P_k Valor característic de l'acció del pretesat

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\psi_{o,i}\,Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.6.2 Estructures d'obra de fàbrica i fusta

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE ", Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\ \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1}\psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i}\psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1}\psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents

$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\psi_{o,i}\, Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1}\, Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\psi_{2,i}\, Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les acciones variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.7 Mètodes de càlcul.

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

2.7.1 Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

2.7.2 Lloses contínues

Per a l'anàlisi de plaques i lloses tant massisses com alleugerades (forjats reticulars i tipus sandvitx) i sol·licitades a càrrega transversal s'ha realitzat una aproximació mitjançant el mètode dels elements finits, en règim lineal. Per això ha estat utilitzada la teoria de flexió de Reissner-Mindlin, que té en compte la deformació transversal per tallant. Per a l'anàlisi de

plaques gruixudes, per a les que la relació llum/cantell és menor que 10, s'ha utilitzat la teoria directament; en canvi, per a l'anàlisi de les plaques primes, per a les que la relació llum/cantell és igual o superior a 10, s'ha utilitzat una variació sobre la teoria, imposant la condició de deformació per tallant constant en els elements, el que permet abordar l'anàlisi segons un plantejament de continuïtat Co, eliminant a la vegada l'efecte de bloqueig de la solució per tallant.

2.7.3 Murs pantalla i murs de contenció

Per l'anàlisi de l'estabilitat dels murs de contenció i dels murs pantalla s'ha utilitzat la teoria d'empentes actives i passives de Rankine, sobre un model basat amb el mètode de Winkler.

Per això, s'ha discretitzat la pantalla de contenció i s'ha sol·licitat, per un costat, a les empentes corresponents a cada fase constructiva i, per altre, a la reacció que provoca el seu encastament sobre un semiespai elasto-plàstic. En el cas del càlcul de murs de contenció convencionals, el suport s'ha resolt directament mitjançant una sabata, en el cas de les anàlisis dels murs pantalla, mitjançant el seu encastament en el terreny.

2.7.4 Estabilitat de talussos

Per la determinació de l'estabilitat dels talussos s'ha utilitzat el mètode de l'equilibri de masses de terra discretes, suposant diversos traçats de superfícies de trencament cilíndriques i obtenint el de menor coeficient de seguretat. Aquest coeficient sempre ha resultat superior al valor 1.80

2.7.5 Comprovació de perfileria metàl·lica

La comprovació de la perfileria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma CE-21, segons mètodes elàstics i anelàstics.

2.7.6 Armat de seccions de formigó armat i pretesat

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama □ -□ que es detalla en el present apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compressió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'han utilitzat les consideracions de la norma CE-21.

2.7.7 Dimensionament dels elements postesats

L'armadura activa es dimensiona en Estat Límit de Servei (en endavant ELS), donat que és un factor limitant molt més restrictiu que l'Estat Límit Últim (en endavant ELU). Succeeix sovint que el ELS limitant i, per tant, el mètode per a dimensionar el postesat, és l'ELS de fissuració.

Per al dimensionament de la força de pretesat (que és equivalent al dimensionament de l'armadura activa) es realitzen les comprovacions de tensions corresponents a descompressió i a la no superació de la resistència a tracció del formigó. S'utilitzen les combinacions de càrregues, tal i com especifica la instrucció CE-21:

ELS de fissuració:

La comprovació de ELS fissuració es realitza seguint les especificacions de l'aparat 7 del annex19 de la instrucció CE-21.

En les seccions crítiques de les jàsseres es comprova que, tant en servei com en buit, el formigó no superi la resistència a tracció, en la combinació freqüent d'accions. Això assegura la no obertura de fissures al formigó que especifica la norma per a l'ambient considerat.

D'altra banda es comprova que en tots els casos l'armadura activa estigui situada, per a la combinació d'accions més desfavorable, en la zona comprimida de la secció.

Es limita la màxima compressió en el formigó, també en la combinació d'accions més desfavorable, a:

$\sigma_{c,} = 0.60 f_{ck}$

Finalment es comproven les tensions en el formigó a les fibres extremes en les combinacions més desfavorables. Això significa que es comproven tant en buit com en servei i als punts de l'element postesat que siguin més crítics (tant per a moments positius com per negatius). Es limita en buit a descompressió de la fibra superior, i a la no superació de 0.60 fck en la inferior per a moments positius, i a la inversa en moments negatius. En servei es permet arribar a la resistència a tracció del formigó a la fibra inferior en la zona de moments positius i superior en negatius. Es comprova, a més a més, que la beina de l'armadura activa estigui situada en la zona comprimida de la secció de formigó només en combinació quasipermanent. S'utlitzen els coeficients de seguretat indicats a la normativa pels ELS de postessats especificats a la taula 2 de l'apartat 2.5.2.1 de la present memòria.

2.8 Programes informàtics de càlcul utilitzats

2.8.1 Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

Robot Millennium v21.0, [Robobat SA]. Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres, làmines i sòlids pel mètode dels elements finits.

2.8.2 Post-processadors. Comprovació d'estructures

Post-procesadors dels programes: Robot Millennium v21.0, CivilFEM v11.2.1, CYPE v2009.1, GiD v8.0.8 / Ramshell v8.0.8r3 i AGE v3.2

Diversos fulls de càlcul [BOMA slp]. destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

2.9 Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, wk, compleix amb els valors definits en la taula 27.2 del annex 19 del CE-21 en funció de la classe d'exposició de l'element
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 7.4.1 del annex 19 del CE-21. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	1/300

Pel cas particular de sostres de formigó s'ha limitat la fletxa activa a 2cm.

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de 1/300 i un desplom total de 1/500 respecte l'alçada de tot l'edifici.

- ELS de vibracions: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent.

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8,0
Sales de festes i concerts sense seients	7,0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes.	7,0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3,4
Passeres.	4,5

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis establerts a la instrucció CE-21 annex 20, sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

3 Procés constructiu

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic:

- Capítol de Moviment de Terres i de fonaments
- Capítol de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior.

D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions corresponent.

4 Manteniment de l'estructura

4.1 Elements constituïts per acer laminat

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la

seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura

- Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).

- Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

- L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C1 i C2 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C3 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C4 i C5 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

En el present cas la classe d'exposició és de tipus C2. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix µm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

4.2 Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

4.2.1 L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició X0 segons taula 27.1.a de la Instrucció CE-21. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estar construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si

s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.2 L'estructura de formigó és exterior

Estructura exterior o que queda immersa en un ambient humit. (Classe d'exposició XC1, XC2, XC3 i XC4 segons taula 27.1.a i classe especifica d'exposició tipus XF1 i XF2 segons taula 27.1.a del CE-21) En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.3 L'estructura de formigó en ambient exposat

L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (classe d'exposició XD1, XD2, XD3, XS1, XS2, XS3, XF2, XF4, XA1, XA2, XA3, XM1, XM2 i XM3 segons taula 27.1.a del CE-21). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anticarbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

5 Higiene, salut i medi ambient

Es considerarà aquest requisits segons s'indica en l'article 5.2.3 de la CE-21 en el cas que la propietat ho hagi establert. Es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas. Es vetllarà per l'execució de processos que minimitzin l'impacta mediambiental.

6 Normativa utilitzada

6.1 Normativa bàsica

Código Estructural. Real Decreto 470/2021, (BOE: 29/06/21)

CTE "Código Técnico de la Edificación". Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificació BOE: 25/01/08)

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"
- DB-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, "Instrucción para la recepción de cementos" Real Decreto 256/2016 (BOE: 25/06/2016) (modificació BOE: 27/10/2017)

6.2 Normativa complementària

La normativa complementària no és d'obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s'especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 0: Bases de cálculo de estructuras

- EN 1990. Bases de cálculo de estructuras

EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras

EN 1991-1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas

EN 1991-1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego

EN 1991-1-3. Cargas de nieve

EN 1991-1-4. Acciones de viento

EN 1991-1-5. Acciones térmicas

EN 1991-1-6. Acciones durante la ejecución

EN 1991-1-7. Acciones accidentales

EN 1991-2. Cargas de tráfico en puentes

EN 1991-3. Acciones inducidas por grúas y maquinaria

EN 1991-4. Acciones en silos y tanques

EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón

EN 1992-1-1. Reglas generales y reglas para edificación

EN 1992-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego

EN 1992-2. Reglas de diseño en puentes de hormigón

EN 1992-3. Depósitos y estructuras de contención

EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero

EN 1993-1-1. Reglas generales y reglas para edificios

EN 1993-1-2. Estructuras expuestas al fuego

EN 1993-1-3. Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío

EN 1993-1-4. Aceros inoxidables

EN 1993-1-5. Placas planas cargadas en plano

EN 1993-1-6. Láminas

EN 1993-1-7. Placas planas cargadas transversalmente

EN 1993-1-8. Uniones

EN 1993-1-9. Fatiga

EN 1993-1-10. Tenacidad de fractura y resistencia transversal

EN 1993-1-11. Cables y tirantes

EN 1993-1-12. Reglas adicionales para la aplicación de la norma EN 1993 hasta aceros de grado S 700

EN 1993-2. Puentes de acero

EN 1993-3-1. Torres y mástiles

EN 1993-3-2. Chimeneas

EN 1993-4-1. Silos

EN 1993-4-2. Depósitos

EN 1993-4-3. Conducciones

EN 1993-5. Pilotes y tablestacas

EN 1993-6. Vigas carril

EUROCÓDIGO 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero

EN 1994-1-1. Reglas generales y reglas para edificación

EN 1994-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego

EN 1994-2. Reglas para puentes

EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera

EN 1995-1-1. Reglas generales y reglas para edificación

EN 1995-1-2. Estructuras sometidas al fuego

EN 1995-2. Puentes

EUROCÓDIGO 6: Proyecto de estructuras de fábrica (albañilería)

EN 1996-1-1. Reglas comunes para estructuras de fábrica y fábrica

EN 1996-1-2. Proyecto estructural en caso de incendio

EN 1996-2. Consideraciones de proyecto, selección de materiales

EN 1996-3. Métodos de cálculo simplificado para estructuras de fábrica

EUROCÓDIGO 7: Proyecto geotécnico

EN 1997-1. Reglas generales

EN 1997-2. Investigación de suelo y ensayos

EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras

EN 1998-1. Reglas generales, acciones de sismo y reglas para edificación

EN 1998-2. Puentes

EN 1998-3. Evaluación y modificación de edificios

EN 1998-4. Silos, depósitos y tuberías

EN 1998-5. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos

EN 1998-6. Torres, mástiles y chimeneas

EUROCÓDIGO 9: Proyecto de estructuras de aleación de aluminio

EN 1999-1-1. Reglas generales

EN 1999-1-2. Estructuras sometidas al fuego

EN 1999-1-3. Estructuras sometidas a fatiga

EN 1999-1-4. Condiciones para láminas conformadas en frío

EN 1999-1-5. Estructuras laminares

"Manual para el cálculo de Tablestacas". Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

NTE "Norma Tecnológica de la Edificación"

ROM 0.5-94 "Recomendaciones Geotécnicas para el proyecto de Obras marítimas y Portuarias" . Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (ROM 0.5-94, ROM 05-05)

ROM 0.2-90. "Acciones en el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias en lo que respecta a la acción del viento"

ROM 0.4-95 "Acciones climáticas II: Viento" . Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

7 Declaració de compliment dels documents bàsics

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"

DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"

DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"

DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"

DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"

DB-SE-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

MC 3.03 Estructura Torre de Pràctiques

1 Programa de necessitats

1.1 Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció i justificació de tots els diferents elements que configuren l'estructura d'una torre de bombers dins el conjunt d'edificacions que composen el projecte executiu de espai sostenible de formació i pràctiques per a l'escola de bombers i protecció civil situat a la població de Mollet, Barcelona.

L'estructura, de PB +3, es composa a partir d'un seguit de pòrtics metàl·lics conformats mitjançant pilars de perfil HEB 140 i bigues de perfil IPE 180 i 220, en les bigues continues que sobresurten de la torre per tal de formar els balcons que aquesta té.

Aquesta estructura suporta un forjat col·laborant de 6+8cm, la capa de compressió de la qual, ajuda a lligar tota l'estructura.

Per tal de garantir la estabilitat i de l'edifici s'utilitzen murs de bloc de formigó reblerts i armats situats en les dues direccions de la planta baixa. Alhora en les plantes superiors es generen creus de sant Andreu a partir de creuar perfils UPN 80 en els mateixos plans de les dues direccions.

Les escales metàl·liques es realitzen mitjançant perfils UPN 180 que connecten amb les bigues IPE 180 de l'estructura principal.

1.2 Usos previstos al projecte

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present document són de espai sostenible de formació i pràctiques de bombers.

1.3 Descripció de la fonamentació i contenció de terres

1.3.1 Descripció del terreny

En base a l'estudi geotècnic elaborat per G3 Desenvolupament Territorial, amb número de referència 3001297_v0.2. la descripció del terreny del solar que ocupa el present document respon a les següents característiques:

Després d'analitzar les dades recopilades durant la campanya de camp, s'han identificat tres unitats de materials en el subsòl del solar, segons les seves característiques geològiques/geotècniques.

- La unitat 1, es troba format per llims amb graves compactes, i principalment per sorres arcòsiques seques, soltes amb graves puntuals escairades. Per damunt d'aquests materials es detecta un tram entre 10-20 cm del paviment actual. A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials quaternaris recents, provablement d'aportació per a l'anivellació de la parcel·la en estudi. No s'hi detecten en cap dels assaigs realitzats materials

formats per plàstics, ni vegetació susceptible d'evolucionar. A partir dels assaigs realitzats se li pot associar una potència diferenciada segons sigui el punt estudiat, variant entre 1.0 i 2.70 metres. Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter granular, amb una compacitat i densitat mitja.

- La unitat 2, es troba format per llims argilosos i argiles llimoses amb algunes sorres fines amb coloracions marronoses. A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials quaternaris identificats com a materials de la unitat Qt1, segons mapa geològic del ICGC. A partir dels assaigs realitzats se li pot associar una potència diferenciada segons sigui el punt estudiat, es licalitzen fins a 5.80 i 8.80 metres. Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter friccional, amb una compacitat i resistència fluixa.

- La untiat 3, es troba format per sorres arcòsiques i argiles compactes amb sorres arcòsiques. A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials del substrat, de la unitat NMsa, d'edat Miocena, segons l'ICGC. Aquests materials es detecten sempre per sota els materials de la unitat 2 i amb potències mínimes estudiades de 5.50 metres, tot i que a partir de l'estudi de la geologia regional de la zona se li podria atribuir potències superiors. Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter des de granular a roca tova, amb una compacitat i resistència mitja-elevada.

Cal tenir en compte que tot fa pensar que la unitat 1 es tracta de materials d'aportació compactats per anivellar i urbanitzar la parcel·la actual. Si es realitzes durant el procés constructiu o abans o es poguessin consultar antecedents del moment de realització de l'obra per a garantir que en aquests materials no existeixen plàstics i restes vegetals, es podria valorar la realització d'una fonamentació superficial mitjançant llosa de fonamentació. Amb tot, per sol·licitud de la Direcció del Projecte, també es valora la fonamentació mitjançant sabates, tenint en compte que existiran els mateixos condicionants per a la recomanació anterior

Per una fonamentació mitjançant sabates, aïllades i/o corregudes, encastades un mínim de 80 cm en els materials de la unitat 1, es podrà adoptar una tensió de treball variables, donada l'estructura del terreny. A continuació s'aporta les tensions de treball de diferents tipus d'elements de fonamentació i els assentaments que s'obtenen:

Dimensió sabata (m)		Tensió admissible (Kg/cm²)	Assentaments (cm)
B	L		
1.0	1.0	*1.60*	*1.19*
1.50	1.50	*1.60*	*1.89*
2.0	2.0	*1.30*	*2.18*
3.0	3.0	*1.0*	*2.70*
3.5	3.50	*1.0*	*2.88*
Corregudes			
0.6		*1.50*	*0.85*
0.8		*1.50*	*1.34*
1.0		*1.50*	*1.85*
1.50		*1.20*	*2.44*
2.0		*1.0*	*2.40*

En data de la realització dels treballs de camp i fins la cota assajada, no es va detectar presència de nivell freàtic clar en cap dels assaigs realitzats, tot i que no es descarta en alguna altre època de l'any.

1.3.2 Descripció de la fonamentació

Mitjançant les dades obtingudes en el geotècnic s'opta per una fonamentació mitjançant sabates aïllades. Aquestes són quadrades i de 1,00x1,00m o bé 1,50x1,50m, a excepció de les sabates combinades de 3,2x1,5m i sempre de 60cm de profunditat. En alguns casos però per tal de garantir l'encastament de la fonamentació 80 cm a l'estrat resistent es requeriran de pous de fonamentació de 0,25 m de profunditat.

Cal tenir en compte però la possibilitat que la unitat 1 tracti d'elements d'aportació compactats per anivellar el terreny i urbanitzar la parcel·la. És per aquest motiu que un com iniciada l'excavació s'hauria de realitzar una segona exploració del terreny per garantir que la unitat 1 és resistent. En cas negatius s'haurà de fer un replanteig d'aquesta encaminat capa la fonamentació profunda.

1.3.3 Sistemes de contenció de terres

El projecte no contempla cap contenció de terres.

2 Bases de càlcul

2.1 Vida útil nominal

Donat que l'ús de la construcció és un espai sostenible de formació i pràctiques de bombers i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

2.2 Característiques dels materials

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

2.2.1 Formigó

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó armat i formigó pretesat o postesat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

2.2.1.1 Denominació i tipificació

Elements de formigó en fonaments:	
Tipificació:	HA-25/B/20/XC2
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25 N/mm^2
Consistència:	Tova
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XC2
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m^3
Màxima relació A/C:	0.60
Resistència als 7 dies:	17.5 N/mm^2

Forjat Colaborant	
Tipificació:	HA-25/B/20/XC1
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25.0 N/mm^2
Consistència:	Tova
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XC1
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m^3
Màxima relació A/C:	0.60
Resistència als 7 dies:	17.5 N/mm^2

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2016, (RC-16):

2.2.1.2 Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert per la Instrucció CE-21 en l'article 3.1.7, de l'annex 19.

D'aquest diagrama, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació que per un formigó amb fck≤50N/mm2:

$$\sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c0}}\right)^2\right];\quad 0 \le \varepsilon \le 0.002$$

on:

σ_c és la tensió,

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, fck, el coeficient de minoració de resistències, γf, detallant en l'apartat **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.** de la present memòria,

ε_c és la deformació consegüent,

ε_{c0} és la deformació a trencament en compressió simple si fck≤50N/mm^2,

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica per un formigó amb fck≤50N/mm^2, l'equació de la qual és:

$$\sigma = f_{cd};\quad 0.002 < \varepsilon \le 0.0035$$

2.2.1.3 Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

Mòdul de deformació longitudinal secant, E_{cm}:

$$E_{cm} = 22 \cdot \left[f_{cm,j}/10\right]^{0.3} \cdot 1000$$

Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, E_c:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

$$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \le 1.175$$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8\text{, en N/mm}^2$$

2.2.1.4 Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

2.2.1.5 Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha considerat el valor 10-5 (ºC)-1

2.2.1.6 Coeficient de retracció

Segons les indicacions de l'article 3.1.4 del annex 19 del CE-21

2.2.1.7 Coeficient de fluència

Segons les indicacions de l'article 3.1.4 del annex 19 del CE-21

2.2.1.8 Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assajos als que ha d'ésser sotmès resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i el Pla de Control adjunt

2.2.1.9 Aspecte extern

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

2.2.2 Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons el CE-21, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

Acer armadura passiva:	
B-500SD:	Soldabilitat, alta ductilitat
B-500S:	Soldabilitat
Límit elàstic f_{yk}	≥500 N/mm^2.
Mòdul d'elasticitat, E:	200.000 N/mm^2.

2.2.2.1 Diagrama σ-ε de càlcul≥500 N/mm2.

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix la norma CE-21, en l'apartat 3.2.7 del annex 19. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=200.000 N/mm2, vàlid per a intervals de tensió compresos entre – fyd < □ < fyd, essent fyd la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, □ s.

2.2.2.2 Característiques del material i assaigs

Las característiques del material que es detalla, així com els assajos als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

2.2.3 Acer per les armadures actives

S'utilitza per a permetre la introducció d'estats de pretensió en el formigó armat, constituint formigó pretesat o bé per a introduir accions similars en estructures metàl·liques:

Acer armadura activa:	
Càrrega unitària màxima, f_{max}:	1860 N/mm^2.
Límit elàstic, f_{yk}:	1670 N/mm^2.
Allargament en trencament:	>3.5%
Relaxació, ρ:	< 2.5% al 70% de f_{max} a 1000h
Mòdul de elasticitat, E:	190.000 N/mm^2
Tipificació	Y 1860 S7

2.2.3.1 Diagrama σ-ε de càlcul

El diagrama tensió-deformació considerat és el simplificat, corresponent als acers en les armadures actives que estableix la norma CE-21. En aquest diagrama s'observa una llei en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=190.000 N/mm2, vàlid per a llindars de tensió compresos entre 0 < □ < fpd, essent fpd la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γs.

2.2.3.2 Característiques del material i assajos

Les característiques del material que es detalla, així com els assajos a què hauran de sotmetre's, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

2.2.4 Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma CE-21 es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica. L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

2.2.4.1 Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025-2:2020 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:2007, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:2007, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (CE-21, taula A22.3.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer en xapes i perfils	S275JR
f_y (N/mm^2) xapes <40mm	275 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat, E	200.000 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat transversal, G	81.000 N/mm^2
Coeficient de Poisson, v:	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica, λ:	1.2 x 10^{-5} (°C)$^{-1}$
Densitat	7.850 Kg/m^3.

A la taula disposada en el CE-21, annex 28 (taula A28.2.1) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

2.2.4.2 Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la taula següent (CE-21, taula 85.2.a): L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 8.8., preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

$$f_{ud}=f_u/\gamma_{M2}$$

essent γ_{M2} el coeficient de seguretat per a resistència última.

2.2.5 Fusta

2.2.5.1 Denominació i tipificació

Les peces de fusta han de complir les especificacions de la norma "DB-SE-M, Documento Básico SE Seguridad Estructural Madera".

2.2.5.2 Característiques mecàniques de la fusta.

Per als perfils nous s'ha considerat una fusta de classe C24.

Resistència C24	**N/mm²**	
Flexió	fmk	24
Tracció paral·lela	ft0k	14
Tracció perpendicular	ft90k	0,4
Compressió paral·lela	fc0k	22
Compressió perpendicular	fc90k	2,5
Tallant	fvk	4,0
Rigidesa	**kN/mm²**	
Mòdul elàstic paral·lel mitjà	E0mitjà	11
Mòdul elàstic paral·lel 5%	E0k	7,4
Mòdul elàstic perpendicular mitjà	E90mitjà	0,37
Mòdul transversal mitjà	Gmitjà	0,69
Densitat	**kg/m³**	
Densitat característica	pk	350
Densitat mitjana	pmitjà	420

2.2.5.3 Classe de servei.

La classe de servei de la fusta determina el grau i la variabilitat de la humitat de l'ambient que estarà en contacte directe amb la fusta. S'ha considerat en tots els casos la classe de servei 1, que correspon als espais interior secs. Donat que es tracta d'una estructura interior que es troba sempre protegida de la intempèrie

2.2.6 Fàbrica de maó

S'utilitza, en general, per a la realització de murets de càrrega d'elements amb una necessitat de transmissió de càrrega baixa. Un exemple són els murets de recolzament per a escales, o alguns tipus de coberta. També s'utilitzen aquests murets per a la realització de forjats tipus

sanitari. Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica"

2.2.6.1 Denominació i tipificació

Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica seran, segons s'estableix al DB SE-F a la taula 4.1, de tipus Perforades Ceràmiques, de manera que es compleixin les especificacions de volumetria de buits que es contemplen a l'esmentada taula. La resistència de les peces a utilitzar serà com a mínim de 20 N/mm2.

El morter a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica serà del tipus ordinari, amb una resistència mínima M10, complint l'establert a al DB SE-F, apartat 4.2.

2.2.6.2 Característiques mecàniques de la fàbrica. Resistència característica a compressió.

Per al càlcul de la resistència a compressió de la fàbrica especificada, s'ha considerat la taula 4.4 del DB SE-F. La resistència característica del maó fb és de 20 N/mm2, i la del morter fm es de 10 N/mm2, així que la fàbrica elaborada amb maó de tipus perforat s'ha calculat amb una resistència característica de fk= 7 N/mm2.

2.2.6.3 Característiques mecàniques de la fàbrica. Mòdul de deformació longitudinal.

Com a mòdul d'elasticitat secant instantani, E, s'ha pres 1000 fk, tal i com indica DB SE-F, apartat 4.6.5. Per al càlcul d'Estats Límit de Servei s'ha multiplicat aquest valor per 0,6.

2.3 Característiques del terreny

2.3.1 Característiques geotècniques dels materials

A continuació s'especifiquen les característiques del terreny que exposa l'estudi geotècnic annex al present document. Les característiques es resumeixen a continuació, en orde d'aparició de la cota superior la inferior.

Unitat 1 - per llims argilosos i sorres arcòsiques seques

Angle de fregament	31 º
Densitat mitja	1.95 t/m^3
Cohesió	0.00 kg/cm^2
Potència	1.00 – 2.70 m
σ_{adm}	1.3 kg/cm^2

Unitat 2 - per llims argilosos i argiles llimoses amb sorres

Angle de fregament	25 º
Densitat mitja	1.90 t/m^3
Cohesió	0.25 kg/cm^2
Potència	5.80 – 8.80 m
σ_{adm}	-

2.3.2 Hidrologia i nivell freàtic

En data de la realització dels treballs de camp i fins la cota assajada, no es va detectar presència de nivell freàtic clar en cap dels assaigs realitzats, tot i que no es descarta en alguna altre època de l'any.

2.4 Accions considerades

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

2.4.1 Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

2.4.1.1 Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Unitat 1 - Sorres arcòsiques. Substrat	
Angle de fregament	25 º
Densitat mitja	2.00 t/m^3
Cohesió	0.50 kg/cm^2
Potència	> 5.50 m
σadm	-

Elements:	Densitat:
Murs de fàbrica de totxo:	
De totxo massís:	18.00 kN/m^3
De totxo calat:	15.00 kN/m^3
De totxo buit:	12.00 kN/m^3
Murs de fàbrica de bloc:	
De bloc buit de morter:	16.00 kN/m^3
De bloc buit de guix:	10.00 kN/m^3
Formigó:	
Formigó armat:	25.00 kN/m^3
Formigó en massa:	24.00 kN/m^3
Formigó d'escòria:	16.00 kN/m^3
Paviments:	
Hidràulic o ceràmic (6 cm. gruix total):	1.00 kN/m^2
Terratzo:	0.80 kN/m^2
Parquet:	0.40 kN/m^2
Materials de coberta:	0.12 kN/m^2
Planxa plegada metàl·lica:	0.50 kN/m^2
Teula corba:	0.30 kN/m^2
Pissarra:	1.00 kN/m^2
Tauler de rajola:	
Materials de construcció:	
Sorra:	15.00 kN/m^3
Ciment:	16.00 kN/m^3
Pissarra:	29.00 kN/m^3
Escòria granulada:	12.00 kN/m^3
Reomplerts:	
Terreny, com a jardineres...:	20.00 kN/m^3

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.80kN/m2, multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1kN/m2 repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

Tancaments	
Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15 cm. i envà de totxo buit de 10 cm, d'alçada fins als 3.00 m.	10,00 kN/m
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15 cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.00 m	8,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls sense perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. Interior	14,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls amb perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. interior:	10,00 kN/m
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00 m	4,00 kN/m
Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00 m. i espessor 15 cm.:	6,00 kN/m
Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00 m i espessor 10 cm:	4,00 kN/m

A les zones d'instal·lacions s'han considerat les càrregues que han indicat a l'equip d'instal·lacions, (veure estats de càrrega en plànols i/o esquema en annex) i com a mínim s'ha considerat una sobrecàrrega de 5,00 kN/m2

2.4.1.2 Pretesat

L'acció del pretesat s'ha avaluat prenent com a base a l'establert a la instrucció CE-21. El sistema de forces equivalents s'obté de l'equilibri del cable i estan composades per:

Forces i moments concentrats als ancoratges.

Forces normals als tendons, resultants de la curvatura i canvis de direcció dels mateixos.

Forces tangencials degudes al fregament.

El valor de les forces i moments concentrats als ancoratges es dedueix del valor de la força de pretesat en aquest punts, tenint en compte les pèrdues de força corresponent, la geometria del cable i la geometria de la zona d'ancoratge.

2.4.1.3 Accions del terreny

Són les accions derivades de l'empenta del terreny, tant les procedents del seu pes com d'altres accions que actuen sobre ell, o les accions degudes als desplaçaments i deformacions que pateix. En general les accions del terreny repercutiran sobre la fonamentació i sobre els elements de contenció de terres.

La determinació de les accions del terreny sobre els diferents elements afectats s'ha fet a partir de l'estipulat al DB SE-C. Tal i com es descriu en l'apartat 2.3.2.3, s'han determinat les accions del terreny sobre els fonaments i elements de contenció segons 3 tipus d'accions:

Accions que actuen directament sobre el terreny i que, per raons de proximitat poden afectar al comportament de la fonamentació.

Càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny

Accions de l'aigua existent a l'interior del terreny

Per a la determinació de les accions del terreny sobre fonamentacions profundes s'ha considerat la forma i dimensions de l'encepat a fi i efecte d'incloure el seu pes, així como el de les terres o allò que pugui gravitar sobre ell.

Per a la determinació de les accions del terreny sobre els elements de contenció s'ha considerat les sobrecàrregues degudes a la presència d'edificacions pròximes, tant superficials com subterrànies, possibles emmagatzematges de materials, vehicles, etc. Les forces dels puntals i ancoratges s'han considerat com a accions.

S'han considerat, sobre els elements de contenció, els estats d'empenta estipulats a l'apartat 6.2.1 del DB SE-C, que es corresponen amb la teoria de les empentes de Rankine:

Empenta activa:

Quan l'element de contenció gira o es desplaça cap a l'exterior sota les pressions del reblert o la deformació del seu fonament fins a arribar a unes condicions d'empenta mínima. L'empenta activa es defineix com la resultant de les empentes unitàries 'a, que s'ha determinat mitjançant les fórmules:

$$\sigma'_a = K_A \sigma'_V - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = tg^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Empenta passiva:

Quan l'element de contenció és comprimit contra el terreny per les càrregues transmeses per una estructura o un altre efecte similar fins a arribar a unes condicions de màxima empenta. L'empenta passiva es defineix com la resultant de les empentes unitàries 'p, que s'ha determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma'_p = K_P \sigma'_V + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_P}$$

$$K_P = tg^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2}\right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Per a la consideració de les sobrecàrregues d'ús actuants a la coronació dels elements de contenció s'ha considerat una altura de terres equivalent sobre la rasant, tenint en compte la densitat del material contingut.

$$He = \frac{q}{\gamma}$$

essent γ el pes específic del terreny contingut.

Per a la consideració de la resta d'estats de sobrecàrrega diferents de l'uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada a l'apartat 6.2.7 del DB SE-C.

S'ha considerat una llei d'empentes en forma acumulativa, considerant cada estrat com una sobrecàrrega per al subjacent.

L'efecte de l'aigua intersticial s'ha considerat mitjançant el mètode de les pressions efectives.

2.4.2 Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

2.4.2.1 Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant a les vores de valor 2kN/m.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

2.4.2.2 Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

2.4.2.3 Vent

Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica qe que es pot expressar com a:

$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$, essent:

q_b= Pressió dinàmica del vent.

c_e= Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.

c_p= Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (qb) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0.5kN/m2.

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.5 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Edifici	
Grau d'aspresa d'entorn considerat	IV
Altura màxima de l'edifici	17 m
Coeficient d'exposició (c_e (14.55m))	2.2
Pressió dinàmica del vent, q_b:	0.50 kN/m^2
Esveltesa en el pla paral·lel al vent:	2.50
Coeficients eòlics:	
c_p:	0.80
c_s:	-0.70

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

2.4.2.4 Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per això s'ha sotmès a l'estructura a l'acció tèrmica causada per un increment de temperatura que correspon al que estableix la norma DB SE-AE en els articles 3.4.1 i 3.4.2. Per elements exposats a la intempèrie s'ha pres com a temperatures extremes màximes i mínimes les que consten a "CTE DB SE-AE Anejo E. Datos climáticos".

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s'especifiquen quan es fa referència a les característiques dels materials.

2.4.2.5 Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$q_n = \mu \cdot s_k$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor μ=1. A la localitat de Mollet, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0.40 kN/m^2.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0.40 kN/m2.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0.40 kN/m2.

2.4.3 Accions accidentals

2.4.3.1 Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

- De moderada importància: són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.

- De normal importància: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.

- D'especial importància: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de normal importància.

L'estructura dissenyada, per disposar d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, ac, d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S\rho\, a_b$$

on:

a_c és l'acceleració sísmica de càlcul,

a_b és l'acceleració sísmica bàsica,

ρ és el coeficient de risc i

S és el coeficient d'amplificació del terreny.

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

Acceleració sísmica bàsica, a_b, i coeficient de risc, ρ:

Localitat: Mollet

a_b: 0.04g

ρ: 1.0

Coeficient d'amplificació del terreny, S:

Tipus de terreny: Tipus IV

Coeficient C: 2.00

Criteri: $\rho a_b \leq 0.1g$

$$S = \frac{C}{1.25} = \frac{2.00}{1.25} = 1.60$$

Acceleració sísmica bàsica:

$a_c = S\rho\, a_b = 1.60 \times 1.00 \times 0.04g = 0.064g < 0.08g$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades, NO han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

2.4.3.2 Foc

Les càrregues de foc s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental. En les zones de trànsit destinades als serveis de protecció contra incendis, s'ha considerat una acció de 20kN/m2 disposats en una superfície de 3m d'ample i 8m de llarg, a qualsevol de les posicions d'una banda de 5m d'ample i en les zones de maniobra per on es preveu el pas d'aquest tipus de vehicles.

Per a comprovacions locals de resistència s'ha considerat una càrrega independent de l'anterior, de 100 kN actuant en un dìametre de 20cm sobre el paviment acabat, en el punt més desfavorable.

Segons la normativa actual per a un edifici de parc de bombers amb una alçada d'evacuació de 13.00 m s'ha de complir una R60.

2.4.3.3 Impacte

Les càrregues de impacte s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental Per la consideració de les accions d'impacte s'ha determinat la càrrega estàtica equivalent del cos que impacte, considerant el teorema de la conservació de l'energia mecànica.

S'ha considerat l'impacte de vehicles en els elements estructurals de les zones de trànsit.

S'ha considerat l'impacte del contrapès dels aparells elevadors en els elements estructurals que són susceptibles de rebre'l, tal com fossats penjats d'ascensor.

2.4.4 Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona:	Planta Baixa
Tipus de Sostre:	Solera
Gruix:	15 cm
Pes propi:	3,75 kN/m^2
Càrregues permanents:	0,50 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,00 kN/m^2
TOTAL:	**7,25 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN

Zona:	Sostre planta tipo
Tipus de Sostre:	Forjat Colaborant
Gruix:	6+8 cm
Pes propi:	2,90 kN/m^2
Càrregues permanents:	0,50 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,00 kN/m^2
TOTAL:	**6,40 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN

Zona:	Cobertes i Balcons
Tipus de Sostre:	Forjat Colaborant
Gruix:	6+8 cm
Pes propi:	2,90 kN/m^2
Càrregues permanents:	0,50 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,40 kN/m^2
TOTAL:	**6,80 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN

2.5 Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

2.5.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

2.5.1.1 Formigó armat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, □ c, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γs.

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

2.5.1.2 Acer laminat

S'han adoptat els següents valors:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.

γ_{M1} = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.

γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.

γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.

γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.

γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

2.5.1.3 Fàbrica de maó

S'ha considerat un coeficient de seguretat de M = 3.0, per al qual s'ha tingut en compte una categoria d'execució C, i una categoria del control de fabricació de II. El coeficient s'ha establert en base a la taula 4.8 del DB SE-F.

2.5.2 Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

2.5.2.1 Formigó armat

Segons tipifica la DB-SE en la taula 4.1 del capítol 4, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula per als Estats Límit Últim (ELU) i per als Estats Límit de Servei (ELS).

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims

Tipus d'Acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		γ_G=1,00	γ_G=1,00
Pretesat	Armadura pretesa	γ_P=0,95	γ_P=1,05
	Armadura posttesa	γ_P=0,90	γ_P=1,10
Permanent de valor no constant		γ_{G^*}=1,00	γ_{G^*}=1,00
Variable		γ_Q=0.00	γ_Q=1.00

Taula 2: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits de Servei.

2.5.2.2 Acer laminat i fusta

En relació als coeficients s que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

2.5.3 Coeficients del terreny

S'han adoptat els següents coeficients de seguretat per a efectes del terreny, d'acord amb la taula 2.1. del CTE-DB-SE-C.

Tipus de coeficient	YR	YM
Enfonsament	3,00	1,00
Lliscament	1,50	1,00
Bolcament		
Acció estabilitzadora	1,00	1,00
Acció desestabilitzadora	1,00	1,00
Estabilitat Global	1,00	1,80
Capacitat Estructural	segons material	
Pilots		
Arrencament	3,50	1,00
Trencament Horitzontal	3,50	1,00
Pantalles		
Estabilitat fons excavació	1,00	2,50
Sifonament	1,00	2,00
Rotació o translació		
Equilibri límit	1,00	1,00
Model Winkler	1,00	1,00
Elements Finits	1,00	1,50

Taula 4: Coeficients parcials per al terreny.

2.6 Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

2.6.1 Estructures de formigó armat i pretesat i estructures d'acer laminat.

Han estat considerades les que tipifica el CE-21 en el annex 18 apartat 6.4.3.2 i 6.5.3, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$ Valor característic de les acciones permanents

$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

P_k Valor característic de l'acció del pretesat

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\psi_{o,i}\, Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1}\, Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\psi_{2,i}\, Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.6.2 Estructures d'obra de fàbrica i fusta

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE ", Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\, \Psi_{0,i}\, Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents

$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\psi_{o,i}\, Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1}\, Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\psi_{2,i}\, Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les acciones variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.7 Mètodes de càlcul.

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

2.7.1 Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

2.7.2 Lloses contínues

Per a l'anàlisi de plaques i lloses tant massisses com alleugerades (forjats reticulars i tipus sandvitx) i sol·licitades a càrrega transversal s'ha realitzat una aproximació mitjançant el mètode dels elements finits, en règim lineal. Per això ha estat utilitzada la teoria de flexió de Reissner-Mindlin, que té en compte la deformació transversal per tallant. Per a l'anàlisi de plaques gruixudes, per a les que la relació llum/cantell és menor que 10, s'ha utilitzat la teoria directament; en canvi, per a l'anàlisi de les plaques primes, per a les que la relació llum/cantell és igual o superior a 10, s'ha utilitzat una variació sobre la teoria, imposant la condició de deformació per tallant constant en els elements, el que permet abordar l'anàlisi segons un plantejament de continuïtat Co, eliminant a la vegada l'efecte de bloqueig de la solució per tallant.

2.7.3 Murs pantalla i murs de contenció

Per l'anàlisi de l'estabilitat dels murs de contenció i dels murs pantalla s'ha utilitzat la teoria d'empentes actives i passives de Rankine, sobre un model basat amb el mètode de Winkler.

Per això, s'ha discretitzat la pantalla de contenció i s'ha sol·licitat, per un costat, a les empentes corresponents a cada fase constructiva i, per altre, a la reacció que provoca el seu encastament sobre un semiespai elasto-plàstic. En el cas del càlcul de murs de contenció convencionals, el suport s'ha resolt directament mitjançant una sabata, en el cas de les anàlisis dels murs pantalla, mitjançant el seu encastament en el terreny.

2.7.4 Estabilitat de talussos

Per la determinació de l'estabilitat dels talussos s'ha utilitzat el mètode de l'equilibri de masses de terra discretes, suposant diversos traçats de superfícies de trencament cilíndriques i obtenint el de menor coeficient de seguretat. Aquest coeficient sempre ha resultat superior al valor 1.80

2.7.5 Comprovació de perfileria metàl·lica

La comprovació de la perfileria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma CE-21, segons mètodes elàstics i anelàstics.

2.7.6 Armat de seccions de formigó armat i pretesat

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama □ -□ que es detalla en el present apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compressió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'han utilitzat les consideracions de la norma CE-21.

2.7.7 Dimensionament dels elements postesats

L'armadura activa es dimensiona en Estat Límit de Servei (en endavant ELS), donat que és un factor limitant molt més restrictiu que l'Estat Límit Últim (en endavant ELU). Succeeix sovint que el ELS limitant i, per tant, el mètode per a dimensionar el postesat, és l'ELS de fissuració.

Per al dimensionament de la força de pretesat (que és equivalent al dimensionament de l'armadura activa) es realitzen les comprovacions de tensions corresponents a descompressió i a la no superació de la resistència a tracció del formigó. S'utilitzen les combinacions de càrregues, tal i com especifica la instrucció CE-21:

ELS de fissuració:

La comprovació de ELS fissuració es realitza seguint les especificacions de l'aparat 7 del annex19 de la instrucció CE-21.

En les seccions crítiques de les jàsseres es comprova que, tant en servei com en buit, el formigó no superi la resistència a tracció, en la combinació freqüent d'accions. Això assegura la no obertura de fissures al formigó que especifica la norma per a l'ambient considerat

D'altra banda es comprova que en tots els casos l'armadura activa estigui situada, per a la combinació d'accions més desfavorable, en la zona comprimida de la secció.

Es limita la màxima compressió en el formigó, també en la combinació d'accions més desfavorable, a:

Finalment es comproven les tensions en el formigó a les fibres extremes en les combinacions més desfavorables. Això significa que es comproven tant en buit com en servei i als punts de l'element postesat que siguin més crítics (tant per a moments positius com per negatius). Es limita en buit a descompressió de la fibra superior, i a la no superació de 0.60 fck en la inferior per a moments positius, i a la inversa en moments negatius. En servei es permet arribar a la resistència a tracció del formigó a la fibra inferior en la zona de moments positius i superior en negatius. Es comprova, a més a més, que la beina de l'armadura activa estigui situada en la zona comprimida de la secció de formigó només en combinació quasipermanent. S'utlitzen els coeficients de seguretat indicats a la normativa pels ELS de postessats especificats a la taula 2 de l'apartat 2.5.2.1 de la present memòria.

2.8 Programes informàtics de càlcul utilitzats

2.8.1 Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

Robot Millennium v21.0, [Robobat SA]. Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres, làmines i sòlids pel mètode dels elements finits.

2.8.2 Post-processadors. Comprovació d'estructures

Post-procesadors dels programes: Robot Millennium v21.0, CivilFEM v11.2.1, CYPE v2009.1, GiD v8.0.8 / Ramshell v8.0.8r3 i AGE v3.2

Diversos fulls de càlcul [BOMA slp]. destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

2.9 Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.

- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.

- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.

- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, wk, compleix amb els valors definits en la taula 27.2 del annex 19 del CE-21 en funció de la classe d'exposició de l'element

- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 7.4.1 del annex 19 del CE-21. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	1/300

Pel cas particular de sostres de formigó s'ha limitat la fletxa activa a 2cm.

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de 1/300 i un desplom total de 1/500 respecte l'alçada de tot l'edifici.

 ELS de vibracions: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent.

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8,0
Sales de festes i concerts sense seients	7,0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes.	7,0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3,4
Passeres.	4,5

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis establerts a la instrucció CE-21 annex 20, sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

3 Procés constructiu

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic:

- Capítol de Moviment de Terres i de fonaments

- Capítol de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior.

D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions

4 Manteniment de l'estructura

4.1 Elements constituïts per acer laminat

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura

- Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).

- Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

- L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C1 i C2 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C3 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C4 i C5 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

En el present cas la classe d'exposició és de tipus C2. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix µm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

4.2 Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

4.2.1 L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició X0 segons taula 27.1.a de la Instrucció CE-21. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estar construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.2 L'estructura de formigó és exterior

Estructura exterior o que queda immersa en un ambient humit. (Classe d'exposició XC1, XC2, XC3 i XC4 segons taula 27.1.a i classe especifica d'exposició tipus XF1 i XF2 segons taula 27.1.a del CE-21) En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.3 L'estructura de formigó en ambient exposat

L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (classe d'exposició XD1, XD2, XD3, XS1, XS2, XS3, XF2, XF4, XA1, XA2, XA3, XM1, XM2 i XM3 segons taula 27.1.a del CE-21). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anticarbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

5 Higiene, salut i medi ambient

Es considerarà aquest requisits segons s'indica en l'article 5.2.3 de la CE-21 en el cas que la propietat ho hagi establert. Es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas. Es vetllarà per l'execució de processos que minimitzin l'impacta mediambiental.

6 Normativa utilitzada

6.1 Normativa bàsica

Código Estructural. Real Decreto 470/2021, (BOE: 29/06/21)

CTE "Código Técnico de la Edificación". Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificació BOE: 25/01/08)

DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"

DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"

DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"

DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"

DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"

DB-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, "Instrucción para la recepción de cementos" Real Decreto 256/2016 (BOE: 25/06/2016) (modificació BOE: 27/10/2017)

6.2 Normativa complementària

La normativa complementària no és d'obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s'especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 0: Bases de cálculo de estructuras

EN 1990. Bases de cálculo de estructuras

EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras

EN 1991-1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas

EN 1991-1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego

EN 1991-1-3. Cargas de nieve

EN 1991-1-4. Acciones de viento

EN 1991-1-5. Acciones térmicas

EN 1991-1-6. Acciones durante la ejecución

EN 1991-1-7. Acciones accidentales

EN 1991-2. Cargas de tráfico en puentes

EN 1991-3. Acciones inducidas por grúas y maquinaria

EN 1991-4. Acciones en silos y tanques

EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón

EN 1992-1-1. Reglas generales y reglas para edificación

EN 1992-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego

EN 1992-2. Reglas de diseño en puentes de hormigón

EN 1992-3. Depósitos y estructuras de contención

EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero

EN 1993-1-1. Reglas generales y reglas para edificios

EN 1993-1-2. Estructuras expuestas al fuego

EN 1993-1-3. Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío

EN 1993-1-4. Aceros inoxidables

EN 1993-1-5. Placas planas cargadas en plano

EN 1993-1-6. Láminas

EN 1993-1-7. Placas planas cargadas transversalmente

EN 1993-1-8. Uniones

EN 1993-1-9. Fatiga

EN 1993-1-10. Tenacidad de fractura y resistencia transversal

EN 1993-1-11. Cables y tirantes

EN 1993-1-12. Reglas adicionales para la aplicación de la norma EN 1993 hasta aceros de grado S 700

EN 1993-2. Puentes de acero

EN 1993-3-1. Torres y mástiles

EN 1993-3-2. Chimeneas

EN 1993-4-1. Silos

EN 1993-4-2. Depósitos

EN 1993-4-3. Conducciones

EN 1993-5. Pilotes y tablestacas

EN 1993-6. Vigas carril

EUROCÓDIGO 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero

EN 1994-1-1. Reglas generales y reglas para edificación

EN 1994-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego

EN 1994-2. Reglas para puentes

EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera

EN 1995-1-1. Reglas generales y reglas para edificación

EN 1995-1-2. Estructuras sometidas al fuego

EN 1995-2. Puentes

EUROCÓDIGO 6: Proyecto de estructuras de fábrica (albañilería)

EN 1996-1-1. Reglas comunes para estructuras de fábrica y fábrica

EN 1996-1-2. Proyecto estructural en caso de incendio

EN 1996-2. Consideraciones de proyecto, selección de materiales

EN 1996-3. Métodos de cálculo simplificado para estructuras de fàbrica

EUROCÓDIGO 7: Proyecto geotécnico

EN 1997-1. Reglas generales

EN 1997-2. Investigación de suelo y ensayos

EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras

EN 1998-1. Reglas generales, acciones de sismo y reglas para edificación

EN 1998-2. Puentes

EN 1998-3. Evaluación y modificación de edificios

EN 1998-4. Silos, depósitos y tuberías

EN 1998-5. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos

EN 1998-6. Torres, mástiles y chimeneas

EUROCÓDIGO 9: Proyecto de estructuras de aleación de aluminio

EN 1999-1-1. Reglas generales

EN 1999-1-2. Estructuras sometidas al fuego

EN 1999-1-3. Estructuras sometidas a fatiga

EN 1999-1-4. Condiciones para láminas conformadas en frío

EN 1999-1-5. Estructuras laminares

"Manual para el cálculo de Tablestacas". Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

NTE "Norma Tecnológica de la Edificación"

ROM 0.5-94 "Recomendaciones Geotécnicas para el proyecto de Obras marítimas y Portuarias" . Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (ROM 0.5-94, ROM 05-05)

ROM 0.2-90. "Acciones en el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias en lo que respecta a la acción del viento"

ROM 0.4-95 "Acciones climáticas II: Viento" . Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"

DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"

DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"

DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"

DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"

DB-SE-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

7 Declaració de compliment dels documents bàsics

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

MC 4.SISTEMA D'ENVOLVENT

S'han tingut en compte les accions a què estan sotmesos els envolupants i s'han resolt des del plantejament del sistema estructural.

Pel que fa a la seguretat en cas d'incendi donades les característiques dels edificis no és d'aplicació més enllà de la protecció del sistema estructural.

La seguretat d'utilització s'ha considerat en relació a la particularitat de l'ús i només en els aspectes propis específics de les pràctiques que s'han de poder dur a terme.

La protecció en front del soroll no és d'aplicació donada la particularitat de l'ús i de les pràctiques que s'han de poder dur a terme.

La limitació de la demanda energètica. No és d'aplicació donada la particularitat de l'ús i de les pràctiques que s'han de poder dur a terme.

S'incorpora en aquest projecte un manual convencional d'ús i manteniment dels edificis més enllà de les particularitats extremes a què s'han de sotmetre les instal·lacions.

Envolupant sota rasant. No aplica

Soleres

Solera sobre terreny natural a l'àrea a l'àrea exterior de pràctiques NRC composta per:

Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament col·locat sense adherir.

Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 com de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm amb estesa i piconatge del material.

Làmina separadora de polietilè col.locada no adherida.

Solera de formigó per armar de gruix 25 cm escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge natural.

Solera planta baixa edifici foc, edifici net, torre de pràctiques i punt de control composta per:

Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament col·locat sense adherir.

Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 com de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm amb estesa i piconatge del material.

Làmina separadora de polietilè col.locada no adherida.

Solera de formigó per armar de gruix 20 cm escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge natural.

Paviment de formigó de 8 cm. col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic.

Murs

Els muret perimetral necessari per fer el tancament de l'àrea de pràctiques es realitzaraà de formigó "in situ". Serà de 20 cm. formigó armat HA-25/B/20/IIa de 30 cm de gruix. Al tractar-se no,més d'un mur de separació entre espais exteriors no cal aplicar cap sistema per evitar filtracions ni tub perimetral de recollida d'aigües .

Envolvent sobre rasant

Cobertes

Cobertes i terrasses edifici foc i coberta edifici net formades per:

Forjat estructural col·laborant 6 + 8 cm.

Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat de 15 cm. de gruix mitjà amb la superfície aplanada.

Barrera de vapor/estanqueïtat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB aplicada en dues capes.

Doble membrana per a la impermeabilització de la coberta formada per una làmina de betum asfàltic amb armadura de feltre de fibra de vidre, adherida en calent, prèvia imprimació.

Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit col·locat sense adherir.

Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) de 50 cm de gruix.

Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit col·locat sense adherir.

Paviment de formigó de 8 cm. de gruix acabat amb pols de quars color gris col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic.

Badalot escala edifici foc:

Sistema de coberta amb panell Sandwich tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements amb dues planxes d'acer galvanitzat de 50 mm de gruix total. Panell d'un metre d'ampla útil per longitud completa amb junt longitudinal encadellat.

Coberta inclinada per a fer pràctiques edifici foc:

Estructura d'acer a base de perfils laminats i tubulars formant el pendent i fixada sobre darrere forjat resistent.

Doble capa de taulers OSB de 240 cm x 120 cm de 3 cm de gruix entrecreuat i clavetejat entre ells i fixats cargolat a l'estructura d'acer. Elements per substituir en el moment que hagin sofert desgast com a conseqüència de les pràctiques.

Coberta pati edifici net:

Lluerna de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i sis parets de 600 mm d'ampla sobre suports de perfils d'alumini anoditzat i junts d'estanqueïtat.

Coberta punt de control:

Forjat estructural col·laborant 6 + 8 cm.

Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat de 15 cm. de gruix mitjà amb la superfície aplanada.

Barrera de vapor/estanqueïtat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB aplicada en dues capes.

Doble membrana per a la impermeabilització de la coberta formada per una làmina de betum asfàltic amb armadura de feltre de fibra de vidre, adherida en calent, prèvia imprimació.

Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit col·locat sense adherir.

Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) de 50 cm de gruix.

Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit col·locat sense adherir.

Acabat amb 15 cm de graves .

Coberta badalot torre de pràctiques:

Forjat estructural col·laborant 6 + 8 cm

Paviment de formigó de 8 cm de gruix col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic.

Façanes

Les façanes de les diferents construccions no es regeixen ni per la orientació, ni per les característiques tèrmiques que no són d'aplicació en aquest projecte. En funció dels requeriments funcionals de cada edifici la composició de les façanes és:

Façana edifici foc

Planta baixa: composta per paret estructural de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc de morter de ciment foradat R4 de 400x 200x150 de cara vista llis i color gris. / Xapa d'acer de 3 mm amb bastidor de 10 mm perimetral fixada a la paret de bloc.

Plantes superiors: compostes per sistema de façana amb panell sandwich tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements verticals amb dues planxes d'acer galvanitzat de 50 mm de gruix total. Panell d'un metre d'ampla útil per alçada completa amb junt longitudinal encadellat subjectat a estructura de tub estructural d'acer. / Xapa d'acer de 3 mm amb bastidor de 10 mm perimetral fixada a la paret de bloc.

Façana edifici net

Planta baixa: composta per paret estructural de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc de morter de ciment foradat R4de 400x 200x150 de cara vista llis i color gris.

Plantes superiors: compostes per sistema de façana amb panell sandwich tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements verticals amb dues planxes d'acer galvanitzat de 50 mm de gruix total. Panell d'un metre d'ampla útil per alçada completa amb junt longitudinal encadellat subjectat a estructura de tub estructural d'acer.

Façana torre de pràctiques

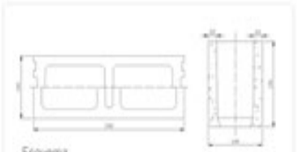
Planta baixa: composta per paret estructural de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc de morter de ciment foradat R4 de 400x 200x150 de cara vista llis i color gris. / Xapa d'acer de 3 mm amb bastidor de 10 mm perimetral fixada a la paret de bloc.

Plantes superiors: compostes per sistema de façana amb panell sandwich tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements verticals amb dues planxes d'acer galvanitzat de 50 mm de gruix total. Panell d'un metre d'ampla útil per alçada completa amb junt longitudinal encadellat subjectat a estructura de tub estructural d'acer. / Xapa d'acer de 3 mm amb bastidor de 10 mm perimetral fixada a la paret de bloc.

Façana punt de control

Planta baixa: composta per paret estructural de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc de morter de ciment foradat R4 de 400x 200x150 de cara vista llis i color gris. / Xapa d'acer de 3 mm amb bastidor de 10 mm perimetral fixada a la paret de bloc. / Trasdossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat gruix total 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria amb aïllament de planxa de polistirè extruït (XPS) de 50 mm de gruix, dues plaques standarft de 12,5 mm a cada cara fixades mecànicament . Sòcol galvanitzat 60.10.1,5./ Acabat pintat.





Esquema

☑ Declaració de prestacions

Producte:
Bloc de formigó d'àrids densos, regular, comú i no estructural 400 x 150 x 200, categoria I

Ús previst:
Divisions, envans, tancaments façanes no estructurals per edificis industrials i vivendes residencials.

Normes de referència:
EN 771-3:2011, EN 772-13:2001, CTE-DB SE-F

Dimensions			
	Longitud	Amplada	Altura
Nominals (mm):	400	150	200
Reals (mm):	390	140	190
Toleràncies (mm): categoria D1	+3 -5	+3 -5	+3 -5
Espessor mínim de paret (mm):	22		

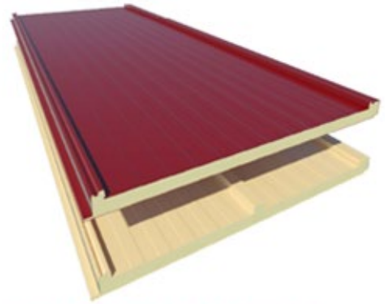
Altres característiques	
Pes bloc / palet	10 Kg/unitat / 920 Kg/palet
Unitats palet / Unitats per m2	90 / 12.5
Embalatge	Palet de 1100 x 1000 amb 2 fleixos color verd
Configuració embalatge	80 peces normals + 10 peces cantoneres

Hiansa Panel
Grupo Hiemesa

REV. 04 - abril 2023

PANEL CUB 2GR/3GR

PANEL CUBIERTA CON TAPAJUNTA



CARA EXTERIOR
Acero prelacado

AISLANTE
Poliuretano (PUR) y
Poli-isocianurato (PIR)

CARA INTERIOR
Acero prelacado, Aluminio
centesimal, Cartón bituminoso

ESPESORES (mm)
30/40/50/60/80/100/120

ANCHO ÚTIL:
1000 mm

USO
Cubiertas inclinadas

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

CE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Panel para cubiertas inclinadas con una pendiente mínima del 7%. Sistema de tornillería con fijación oculta, compuesto de una plaqueta de acero de espesor 2 mm con tornillo de alta calidad que garantiza el anclaje de los paneles contra la correa. La solución se completa con un perfil de acero (tapajuntas) disponible en los mismos colores y acabados de los paneles. El diseño de esta pieza garantiza el aislamiento y la absoluta estanqueidad de la cubierta del edificio.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES PARA PANEL DE 30mm	
Espesor nominal	30 mm (+- 3 mm)
Densidad media de la espuma	40 kg/m3 (+-10%)
Peso	10.60 kg/m²
Volumen	30 m³/m²
Ancho útil	1.000 mm (+- 3 mm)
Rectitud	0 mm (+- 5 mm)
Contracción - Combado longitudinal	0 mm (+- 5 mm)
Resistencia a compresión	0,096 MPa
Resistencia a tracción	0,092 MPa
Reacción al fuego PUR-UNE 13501-1	hasta B-s2-d0 *
Reacción al fuego PIR-UNE 13501-1	hasta B-s1-d0 *
Comportamiento al fuego exterior	Broof (t1) para espesor chapa >0,4mm

(*) otras clasificaciones a consultar

AISLAMIENTO TÉRMICO

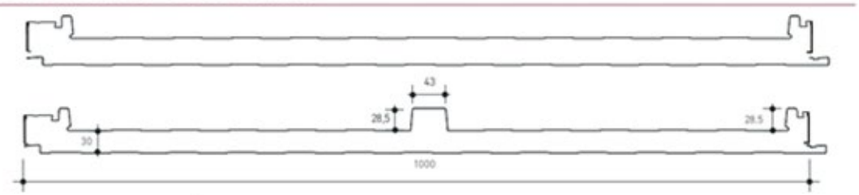
PANEL NERVADO	TRANSMISIÓN TÉRMICA		PESO (0.5/0.5)
Espesor nominal en mm	K en Kcal/ m²·h. °C	K en W/m² k	Kg/m²
30	0.58	0.68	10.60
40	0.45	0.53	11.00
50	0.36	0.43	11.40
60	0.30	0.36	11.80
80	0.23	0.27	12.60
100	0.18	0.21	13.40
120	0.15	0.17	14.20

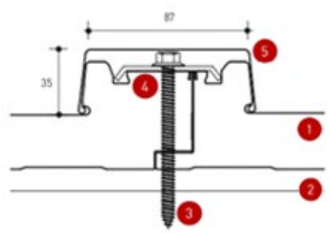
El peso incluye la parte proporcional de los elementos accesorios.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

VALORES EXPERMENTALES PARA PANEL 30mm						
Frecuencia Hz	125	250	500	1000	2000	4000
Aislamiento acústico db	28	22	23	26	35	44

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS





1. PANEL DE CUBIERTA HIANSA
2. CORREAS SOPORTE CUBIERTA
3. TORNILLO FIJACIÓN PANEL HIANSA
4. GRAPA SUJECIÓN PANEL HIANSA
5. TAPAJUNTAS PANEL HIANSA

HIANSA PANEL, S.A. Polígono Ind. Dehesa de las Cinglejas, Parc A-1 14420 Villafranca de Córdoba Telf 957198900 FAX 957198910 comercial@hiansa.com - www.hiansa.com

Hiansa Panel
Grupo Hiemesa

REV. 04 - abril 2023

NORMATIVA EMPLEADA

Ref. Norma	Descripción
EN 14509-2014	Paneles sándwich aislante autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.
EN 13823	Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción. Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
EN 10169	Productos planos de acero, recubiertos en continuo de materias orgánicas (prelacados). Condiciones técnicas de suministro.
EN 13501	Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1.

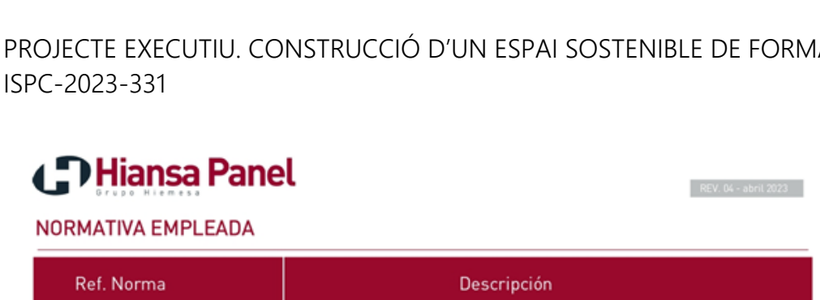
DETALLES CONSTRUCTIVOS SOLAPE TRANSVERSAL 2GR/3GR

CONDICIONES DE LA CUBIERTA PARA LA EJECUCIÓN DEL SOLAPE

- La pendiente de la cubierta debe ser superior al 10%.
- La correa sobre la cual se realizará el solape transversal de paneles, tendrá un ancho mínimo de 100 mm.
- La longitud mínima del solape será de 200 mm.
- Debe de quedar un desfase mínimo de 50 cm entre solape de paneles y solape de tapajuntas.

Solape transversal entre paneles de cubierta con tapajuntas (concebido para aguas de longitud considerable, donde el tamaño máximo de panel resulta insuficiente).

Los paneles aislantes de cubierta son creados con un eficiente sistema de solape (largo 200 mm) desde la misma línea de fabricación bajo pedido. El solape entre dos paneles consecutivos se transforma así en una operación segura y sencilla ya que el producto se somete a control de calidad en la misma fábrica.



Para resolver el solape entre los tapajuntas del panel, se procederá tal y como indican las figuras siguientes, teniendo en cuenta de no realizar nunca el solape de panel en el mismo punto que el el solape del tapajuntas.



HIANSA PANEL S.A. Polígono Ind. Dehesa de las Cigüeñas. Parc A-1 14420 Villafranca de Córdoba Telf 957198900 FAX 957198910 comercial@hiansa.com – www.hiansa.com

Hiansa Panel
Grupo Hiemesa

REV. 04 - abril 2023

TABLAS DE RESISTENCIA

PANEL CUBIERTA 3 GRECAS
VALORES MÁXIMOS DE CARGA DE PRESIÓN Y SUCCIÓN (m/n) en kp/m²

Espesor Panel (mm)	d	30				40				50			
Espesor Caras (mm)	e1/e2	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,6/0,5	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,6/0,5	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,6/0,5
LUZ (L) PARA 1 VANO	1,5	283/285	282/285	281/284	279/283	282/285	281/284	280/284	279/283	282/285	281/284	280/283	278/282
	2,0	209/212	208/211	207/211	206/210	209/212	208/211	207/210	206/209	208/211	207/211	206/210	205/209
	2,5	165/168	164/167	163/167	162/166	165/168	164/167	163/166	162/165	164/167	163/167	162/166	161/165
	3,0	129/129	135/138	134/137	133/136	136/138	134/138	133/137	132/136	135/138	134/137	133/136	132/136
	3,5	97/97	107/98	111/111	112/115	115/117	114/117	112/116	111/115	114/117	113/116	112/115	111/115
	4,0	72/71	79/71	83/83	89/89	99/89	98/90	97/100	96/99	98/101	97/101	96/100	95/99
	4,5	55/53	60/53	63/63	68/67	77/68	84/68	85/86	83/86	86/83	85/83	84/88	83/87
LUZ (L) PARA 2 VANOS	1,5	283/285	282/285	281/284	279/283	282/285	281/284	280/284	279/283	282/285	281/284	280/283	278/282
	2,0	209/210	208/211	207/211	206/210	209/212	208/211	207/210	206/209	208/211	207/211	206/210	205/209
	2,5	144/144	164/167	163/167	162/166	165/167	164/167	163/166	1626/165	164/167	163/167	162/166	161/165
	3,0	104/104	123/123	123/123	133/136	123/123	134/138	133/137	132/136	135/138	134/137	133/136	132/136
	3,5	73/73	80/80	80/80	86/86	93/93	110/110	110/110	111/115	107/107	113/116	112/115	111/115
	4,0	46/46	51/51	50/50	54/54	70/70	75/75	75/75	79/79	85/85	97/99	96/95	95/99
	4,5	29/29	31/31	30/30	32/32	47/47	50/50	49/49	51/51	67/67	71/71	70/70	72/72
Espesor Panel (mm)	d	60				80				100 / 120			
Espesor Caras (mm)	e1/e2	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,6/0,5	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,6/0,5	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,6/0,5
LUZ (L) PARA 1 VANO	1,5	281/284	280/283	279/283	278/282	280/283	279/283	278/282	277/281	280/283	279/283	278/282	277/281
	2,0	208/211	207/210	206/209	207/208	207/210	206/209	205/209	203/208	207/210	206/209	205/209	203/208
	2,5	164/167	163/166	162/165	160/164	163/166	162/165	161/165	159/164	163/166	162/165	161/165	159/164
	3,0	134/138	133/137	132/136	131/135	133/137	132/136	131/135	130/134	133/137	132/136	131/135	130/134
	3,5	114/117	112/116	111/115	110/114	112/116	111/115	110/114	109/113	112/116	111/115	110/114	109/113
	4,0	98/101	97/100	96/99	94/98	97/100	96/99	95/99	93/98	97/100	96/99	95/99	93/98
	4,5	86/89	84/88	83/87	82/86	84/88	83/87	82/86	81/85	84/88	83/87	82/86	81/85
LUZ (L) PARA 2 VANOS	1,5	281/284	280/283	279/283	278/282	280/283	279/283	278/282	277/281	280/283	279/283	278/282	277/281
	2,0	208/211	207/210	206/209	205/209	207/210	206/209	205/209	203/208	207/210	206/209	205/209	203/208
	2,5	164/167	163/166	162/165	160/164	163/166	162/165	161/165	159/164	163/166	162/165	161/165	159/164
	3,0	134/138	133/137	132/136	131/135	133/137	132/136	131/135	130/134	133/137	132/136	131/135	130/134
	3,5	114/117	113/116	112/115	110/114	112/116	111/115	110/114	109/113	112/116	111/115	110/114	109/113
	4,0	96/94	97/100	96/99	94/98	97/100	96/99	95/99	93/98	97/100	96/99	95/99	93/98
	4,5	77/77	84/88	83/87	82/86	84/88	83/87	82/86	81/85	84/88	83/87	82/86	81/85

PANEL CUBIERTA 2 GRECAS
VALORES MÁXIMOS DE CARGA DE PRESIÓN Y SUCCIÓN (m/n) en kp/m²

Espesor Panel (mm)	d	30				40				50			
Espesor Caras (mm)	e1/e2	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,6/0,5	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,6/0,5	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,6/0,5
LUZ (L) PARA 1 VANO	1,5	279/279	282/285	281/284	280/283	282/285	281/284	280/284	279/283	282/285	281/284	280/283	279/282
	2,0	191/191	209/212	208/211	206/210	209/212	208/211	207/210	206/209	209/212	208/211	206/210	205/209
	2,5	136/136	153/153	157/157	162/166	165/168	164/167	163/166	162/165	168/168	164/167	162/166	161/165
	3,0	100/100	113/113	116/116	128/128	136/139	135/138	134/137	132/136	135/138	134/137	133/137	132/136
	3,5	75/75	85/85	88/88	97/97	113/111	114/111	113/116	111/115	114/117	113/116	112/116	111/115
	4,0	57/57	65/63	68/68	73/73	87/82	93/82	97/97	96/99	99/102	98/101	96/100	95/99
	4,5	45/45	50/47	53/53	56/56	67/63	72/62	76/76	81/78	86/78	85/77	84/83	83/87
LUZ (L) PARA 2 VANOS	1,5	201/201	235/235	235/235	269/269	229/229	266/266	266/266	279/283	254/254	281/284	280/283	279/282
	2,0	125/125	147/147	147/147	147/147	144/144	170/170	170/170	192/192	144/144	191/191	190/190	205/209
	2,5	85/85	100/100	99/99	113/113	101/101	118/118	117/117	133/133	115/115	134/134	133/133	150/150
	3,0	61/61	72/72	71/71	81/81	73/73	84/84	85/85	94/94	85/85	99/99	98/98	110/110
	3,5	45/45	53/53	52/52	57/57	55/55	64/64	63/63	72/72	64/64	75/75	74/74	84/84
	4,0	31/31	33/33	31/31	32/32	42/42	49/49	48/48	54/54	50/50	58/58	57/57	65/65
	4,5	18/18	18/18	16/16	16/16	32/32	35/35	33/33	32/32	39/39	44/46	44/44	50/50
Espesor Panel (mm)	d	60				80				100 / 120			
Espesor Caras (mm)	e1/e2	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,6/0,5	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,6/0,5	0,4/0,4	0,5/0,4	0,5/0,5	0,6/0,5
LUZ (L) PARA 1 VANO	1,5	281/284	280/284	279/283	278/282	280/284	279/283	278/282	277/281	280/284	279/283	278/282	277/281
	2,0	208/211	207/210	206/210	205/209	207/210	206/210	205/209	204/208	207/210	206/210	205/209	204/208
	2,5	164/167	163/166	162/166	161/165	163/166	162/166	161/165	160/164	163/166	162/166	161/165	160/164
	3,0	135/138	134137	133/136	131/135	134/137	133/136	132/135	130/135	134/137	133/136	132/135	130/135
	3,5	114/117	113/116	112/115	110/114	113/116	112/115	111/114	109/114	113/116	112/115	111/114	109/114
	4,0	98/101	97/100	96/100	95/99	97/100	96/100	95/99	94/98	97/100	96/100	95/99	94/98
	4,5	86/89	85/88	84/87	82/86	85/88	84/87	83/87	81/86	85/88	84/87	83/87	81/86
LUZ (L) PARA 2 VANOS	1,5	277/277	280/284	279/283	278/282	280/284	279/283	278/282	277/281	280/284	279/283	278/282	277/281
	2,0	181/181	207/210	206/209	205/209	207/210	206/210	205/209	204/208	207/210	206/210	205/209	204/208
	2,5	128/128	149/149	148/148	161/165	152/152	162/166	161/165	160/164	152/152	162/166	161/165	160/164
	3,0	95/95	111/111	110/110	124/124	114/114	132/132	131/131	130/135	114/114	132/132	131/131	130/135
	3,5	73/73	85/85	84/84	94/94	88/88	102/102	101/101	109/114	88/88	102/102	101/101	109/114
	4,0	57/57	64/64	65/65	74/74	69/69	81/81	80/80	90/90	69/69	81/81	80/80	90/90
	4,5	45/45	53/53	51/51	58/58	55/55	65/65	63/63	72/72	55/55	65/65	63/63	72/72

Sobrecargas de servicio admisibles, uniformemente distribuidas en kg/m². Las tablas se han obtenido en función de los resultados experimentales determinados en laboratorio y de la metodología de cálculo establecida, de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-EN 14509. Estos resultados cumplen los Estados Límite Últimos prescritos en dicha normativa y con una limitación del Estado Límite de Servicio de deformaciones de L/200.

Fusteria exterior

Les fusteries exteriors tenen característiques diferents en funció dels requeriments de cada una de les construccions.

Edifici foc

Fe01 Porta de xapa d'acer galvanitzat de 1,5 mm amb aïllament interior. Gruix 50 mm. Una fulla batent de 0,80 x 2,12 mts amb retall inferior de 0,20 mts per pas de mànegues i protegit amb goma per garantir obscuritat. Mecanisme d 'obertura amb maneta llarga de braç per poder obrir amb el colze. 14 unitats

Fe02 Porta de xapa d'acer galvanitzat de 1,5 mm amb aïllament interior. Gruix 50 mm. Una fulla batent de 0,80 x 2,12 mts dividida en dos parts d'obertura independent de mesures 0.80 x 0,94 mts cada una .Retall inferior de 0,20 mts per pas de mànegues i protegit amb goma per garantir obscuritat. Cada part de la fulla amb mecanisme d'obertura amb maneta llarga de braç per poder obrir amb el colze. 1 unitat.

Fe03 Porta de xapa d'acer galvanitzat de 1,5 mm amb aïllament interior. Gruix 50 mm. Dues fulles batents de 1,04 x 2,12 mts cada una (total 2,16 mts) amb retalls inferiors de 0,20 mts per pas de mànegues i protegit amb goma per garantir obscuritat. Mecanisme d 'obertura amb maneta llarga de braç per poder obrir amb el colze. 1 unitat

Fe04 Porta de xapa d'acer galvanitzat de 1,5 mm amb aïllament interior. Gruix 50 mm. Dues fulles batents de 1,04 x 2,12 mts dividides en dos parts d'obertura independent de mesures 1,04 x 0,94 mts cada una. Retalls inferiors de 0,20 mts per pas de mànegues i protegits amb goma per garantir obscuritat. Cada part de les fulles amb mecanisme d'obertura amb maneta llarga de braç per poder obrir amb el colze. 1 unitat.

Fe05 Porticó de xapa d'acer galvanitzat de 1,5 mm sense aïllament interior. Gruix 50 mm. Una fulla batent de 0,91 x 0.91 mts. Alçada respecte al paviment de 1,21 mts. Mecanisme

d 'obertura amb maneta llarga de braç per poder obrir amb el colze. 6 unitats

Fe06 Porta de xapa d'acer galvanitzat de 1,5 mm amb aïllament interior. Gruix 50 mm. Una fulla batent de 0,80 x 2,10 mts amb retall inferior de 0,20 mts per pas de mànegues i protegit amb goma per garantir obscuritat. Mecanisme d 'obertura amb maneta llarga de braç per poder obrir amb el colze. 4 unitats

Fe07 Finestra individual de teulada 0,91 x 0,91 mts marca Velux o similar, giratòria manual amb vidre de seguretat 4+4. Acabat de Fusta pintada en blanc o vernís transparent. 1 unitat.

Edifici net

Fe01 Finestra de fusteria d'alumini lacat amb esquadria rectangular de 0,91 x 2,07 mts amb part fixe inferior i fulla practicable oscil·lo batent superior de mesures 0,91 x 1,00 mts. Vidre laminat 4+4. Maneta del mateix lacat que la fusteria i tapetes rectangulars. 15 unitats

Fe02 Finestra de fusteria d'alumini lacat amb esquadria rectangular de 0,91 x 2,07 mts amb part fixe inferior a base de sandwich d'alumini i fulla practicable oscil·lo batent superior de mesures 0,91 x 1,00 mts. Vidre laminat 4+4. Maneta del mateix lacat que la fusteria i tapetes rectangulars. 1 unitat

Fe03 Finestra de fusteria d'alumini lacat amb esquadria rectangular de 0,80 x 2,07 mts amb part fixe inferior a base de sandwich d'alumini i fulla practicable oscil·lo batent superior de mesures 0,91 x 1,00 mts. Vidre laminat 4+4. Maneta del mateix lacat que la fusteria i tapetes rectangulars. 1 unitat

Fe04 Balconera de fusteria d'alumini lacat amb esquadria rectangular de 2,00 x 2,12 mts de dues fulles practicables. Vidre laminat 5+5. Manetes del mateix lacat que la fusteria i tapetes rectangulars. 2 unitats

Fe05 Fusteria d'alumini lacat amb esquadria rectangular de 2,00 x 2,12 mts d'una fulla fixa partida en dos sectors amb muntant vertical. Vidre laminat 5+5. Tapetes rectangulars. 4 unitats

Fe06 Fusteria d'alumini lacat amb esquadria rectangular de 1,00 x 2,12 mts d'una fulla fixa. Vidre laminat 5+5. Tapetes rectangulars. 1 unitat

Fe07 Finestra de fusteria d'alumini lacat amb esquadria rectangular de 2,00 x 1,04 mts de dues fulles corredisses. Vidre laminat 4+4. Maneta del mateix lacat que la fusteria i tapetes rectangulars. 1 unitat

Fe08 Porta batent d'una fulla de xapa d'acer galvanitzat i aïllament interior i gruix 5 cm de 1,00 x 2,12 mts amb pany i clau i maneta. 2 unitats

Fe09 Porta batent de dues fulles de xapa d'acer galvanitzat i aïllament interior i gruix 5 cm de 200 x 2,12 mts amb pany i clau i maneta. 1 unitat

Fe10 Finestra de fusteria d'alumini lacat amb esquadria rectangular de 2,19 x 2,80 mts de dues fulles corredisses. Vidre laminat 5+5. Maneta del mateix lacat que la fusteria i tapetes rectangulars. 12 unitats

Fe11 Finestra de fusteria d'alumini lacat amb esquadria rectangular de 1,02 x 2,80 mts d'una sola fulla fixe. Vidre laminat 5+5. Tapetes rectangulars. 12 unitats

Torre de pràctiques

Fe01 Porta batent d'una fulla de xapa d'acer galvanitzat i aïllament interior i gruix 5 cm de 1,00 x 2,10 mts amb pany i clau i maneta. 3 unitats

Fe02 Porticó_balconera de dues fulles batents de xapa grecada de les mateixes característiques que el panell Sandwich amb bastiment perimetral de tub d'acer de 20.20.2 mm mesures totals 2,20 x 2,20 mts. 3 unitats

Fe02 Porticó_balconera d'una fulla batent de xapa grecada de les mateixes característiques que el panell Sandwich amb bastiment perimetral de tub d'acer de 20.20.2 mm mesures totals 0,91 x 2,20 mts. 3 unitats

Punt de control

Fe01 Finestra de fusteria d'alumini lacat amb esquadria rectangular de 2,20 x 1,80 mts amb part fixe de 1,55 x 1,80 mts i fulla practicable lateral oscil·lo batent de mesures 0,65 x 1,80 mts. Vidre laminat 4+4. Maneta del mateix lacat que la fusteria i tapetes rectangulars. 1 unitat

MC 5.SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

MC 5.01 Elements divisoris verticals

5.01.1 Envans i elements divisoris

En funció dels requeriments funcionals de cada edifici el sistema de compartimentació és:

Edifici foc

Compartimentació escala: : composta per paret estructural de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc de morter de ciment foradat R4 de 400x 200x150 de cara vista llis i color gris. / Xapa d'acer de 3 mm amb bastidor de 10 mm perimetral fixada a la paret de bloc.

Compartimentació estances: Planxa d'acer de gruix 3mm amb bastiment de tub d'acer 40.40.4 fixada a ambdós costats d'estructura d'acer a base de tubs estructurals cada 600 mm i perfil travesser inferior a manera de sòcol de 40.80.4 . Gruix total 100 mm.

Edifici net

Compartimentació escala: : Composta per paret estructural de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc de morter de ciment foradat R4 de 400x 200x150 de cara vista llis i color gris. / Xapa d'acer de 3 mm amb bastidor de 10 mm perimetral fixada a la paret de bloc.

Compartimentació estances: Composat per plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, gruix total de 103 mm , muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplada i canals de 48 mm d'amplaria, 1 placa standard de 12,5 mm a cada una de les cares fixades mecànicament . Sòcol galvanitzat 60.10.1,5.

Torre de pràctiques

No s'aplica compartimentació

Punt de control

No s'aplica compartimentació

5.01.2 Fusteries i serralleria interior

Fusteria interior.

En funció dels requeriments funcionals de cada edifici les fusteries interiors són:

Edifici foc

P01 Porta batent de xapa metàl·lica galvanitzada a dues cares amb bastiment interior de tub d'acer 40.40.2 i frontisses reforçades mides generals 0.90 x 2,05 mts. Mecanisme d 'obertura amb maneta llarga de braç per poder obrir amb el colze. 15 unitats

Edifici net

P01 Porta batent d'acer lacada de color blanc . Gruix de la fulla 60 mm. Maneta inclosa i tanca de pany i clau mestre. Mesures generals 0.90 x 2,05 mts. 3 unitats

P02 Porta batent d'acer lacada de color blanc . Gruix de la fulla 60 mm. Maneta inclosa i tanca de pany i clau mestre. Mesures generals 0.80 x 2,05 mts. 17 unitats

Torre de pràctiques

No aplica

Punt de control

No aplica

MC 5.02 Elements divisoris horitzontals

Paviments elevats

No es troben en l'edifici objecte d'aquest projecte paviments elevats.

MC 5.03 Cel-rasos

En funció dels requeriments funcionals de cada edifici els cels rasos són:
Edifici foc

Cel ras de planxes d'acer de 3 mm 100 x 125 cm amb bastiment perimetral de tub d'acer de 10x 50 mm penjat del forjat resistent amb estructura formada per tub d'acer 80.40.4 cada 1,25 mts i tirants de tub d'acer 40.40.4.

Edifici net

Cel ras registarble de Panell lleuger de llana de fusta, Heraklith (Viruta fina) "KNAUF INSULATION", de 600x1200 mm i 15 mm de gruix, format per encenalls de fusta de 1,5 mm de diàmetre aglomerades amb ciment, resistència tèrmica 0,17 m^2K/W , conductivitat tèrmica 0,09 W/(mK), densitat 458 kg/m^3, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 0,4 i Euroclasse B-s1,d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13168, per aïllament tèrmic i acústic i protecció davant d'incendis, en edificació. Col·locat suspès format per una doble estructura, primària i secundària posicionades al mateix nivell. Perfileria vista en una sola direcció. Torre de pràctiques

No aplica

Punt de control

Cel ras registrable de Panell lleuger de llana de fusta, Heraklith (Viruta fina) "KNAUF INSULATION", de 600x1200 mm i 15 mm de gruix, format per encenalls de fusta de 1,5 mm de diàmetre aglomerades amb ciment, resistència tèrmica 0,17 m^2K/W , conductivitat tèrmica 0,09 W/(mK), densitat 458 kg/m^3, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 0,4 i Euroclasse B-s1,d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13168, per aïllament tèrmic i acústic i protecció davant d'incendis, en edificació. Col·locat suspès format per una doble estructura, primària i secundària posicionades

MC 6. SISTEMA D'ACABATS INTERIORS

MC 6.01 Revestiments de paraments verticals

En funció dels requeriments funcionals de cada edifici els cels rasos són:

Edifici foc

Revestiment interior a base de plafons de xapa d'acer galvanitzat de 3 mm sobre bastiment de tub perimetral de 10x 50 mm fixat sobre perfils d'acer tub estructural 60.40.5. Edifici net

No aplica cap revestiment interior

Torre de pràctiques

No aplica cap revestiment interior

Punt de control

Revestiment de trasdossat de plaques de cartró guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat gruix total 73 mm, muntants cada 600 mm, de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria amb aïllament de planxa de polistirè extruït (XPS) de 50 ,mm de gruix, 2 plaques standart de 12,5 mm a cada cara fixades mecànicament . Sòcol tub acer galvanitzat 60.10.1,5.

MC 6.02 Revestiments de paraments horitzontals

Paviments

Els paviments s'executen sobre la solera de formigó o sobre el forjat col.laborant a base d'un gruix de 8 cm. de formigó aplicat amb bomba estesa , vibratge i remolinat mecànic

Sostres

El sostre fa referència al revestiments de paraments horitzontals exteriors. Es localitza en el voladís del volum de planta primera de l'edifici foc i s'executa a base de planxes d'acer de 3 mm 100 x 125 cm amb bastiment perimetral de tub d'acer de 10x 50 mm penjat del forjat resistent amb estructura formada per tub d'acer 80.40.4 cada 1,25 mts i tirants de tub d'acer 40.40.4.

MC 7. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS

MC 7.01 Sanejament

En aquest apartat es definiran les característiques del sistema de recollida d'aigües evacuació de l'edifici. La normativa aplicable és:

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)

UNE-EN 1451 Sistemes de canalització en materials plàstics per a evacuació d'aigües residuals (a baixa i a alta temperatura) a l'interior de l'estructura dels edificis. Polipropilè (PP). Part 1: Especificacions per a tubs, accessoris i el sistema.

UNE-EN 14366 Mesurament en laboratori del soroll emès per les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

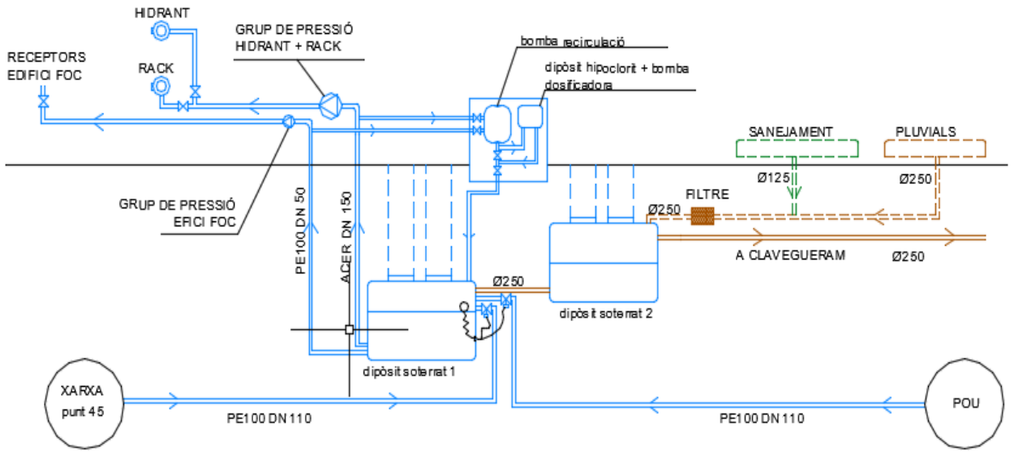
Directiva 89/106/CEE (Productes de Construcció) i modificació Directiva 93/68/CEE. Utilització de productes i certificacions de la UE.

UNE-EN 12056 Sistemes de desguàs per gravetat a l'interior d'edificis. Part 2: Canalització d'aigües residuals d'aparells sanitaris, disseny i càlcul.

1.DISSENY DE LA XARXA D'EVACUACIÓ

La present instal·lació es configura com a una instal·lació de caràcter especial en no existir cap mena d'aparell sanitari tradicional. Les evacuacions seran causades per l'aigua de pluja i per l'aigua que el cos de bombers farà servir per fer les seves pràctiques. En tots dos casos cal que siguin evacuades i reaprofitades mitjançant un sistema de recollida i filtratge per poder, posteriorment, per arribar als dipòsits soterrats existents.

L'esquema general de la instal·lació anteriorment descrita seria el següent:



1.1.CONDICIONS GENERALS DE LA XARXA D'EVACUACIÓ

Els col·lectors dels edificis han de desguassar, preferentment per gravetat, en el pou o arqueta general que constitueixi el punt de connexió entre la instal·lació d'evacuació i la xarxa de clavegueram públic, a través de la corresponent escomesa.

Quan no existeixi xarxa de clavegueram públic, han d'utilitzar-se sistemes individualitzats separats, un d'evacuació d'aigües residuals dotat d'una estació depuradora particular i un altre d'evacuació d'aigües pluvials al terreny.

1.2 CONFIGURACIÓ DELS SISTEMES D'EVACUACIÓ

Quan existeixi una única xarxa de clavegueram públic ha de disposar-se un sistema mixt o un sistema separatiu amb una connexió final de les aigües pluvials i les residuals, abans de la seva sortida a la xarxa exterior.

La connexió entre la xarxa de pluvials i la de residuals ha de fer-se amb interposició d'un tancament hidràulic que impedeixi la transmissió de gasos de l'una a l'altra i la seva sortida pels punts de captació com ara calderetes, reixetes o embornals. Aquest tancament pot estar incorporat als punts de captació de les aigües o ésser un sifó final en la pròpia connexió.

Quan existeixin dues xarxes de clavegueram públic, una d'aigües pluvials i una altra d'aigües residuals ha de disposar-se un sistema separatiu i cada xarxa de canalitzacions ha de connectar-se de manera independent amb l'exterior corresponent.

1.3 ELEMENTS QUE COMPONEN LES INSTAL·LACIONS

1.3.1 Elements en la xarxa d'evacuació

1.3.1.1 Tancaments hidràulics

Són dispositius que retenen una determinada quantitat d'aigua per a impedir el pas de males olors des de la xarxa d'evacuació a les parts habitades de l'edifici.

Els tancaments hidràulics poden ser:

- Sifons individuals, propi de cada aparell
- Caixes sifòniques, poden servir a diversos aparells
- Embornals sifònics
- Arquetes sifòniques, situades en les trobades dels col·lectors enterrats d'aigües pluvials i residuals.

El sifó té la finalitat d'emmagatzemar de manera constant i permanent una altura d'aigua d'entre 50 i 100mm, com estanquitat hidràulica, que evita que l'olor produïda per la descomposició de desfets no pugui sortir a l'exterior. Tots els sifons han de tenir algun tipus de registre que permeti realitzar les operacions de neteja i manteniment. El desguàs d'aigüeres, safaretjos, rentadores i rentavaixelles han de fer-se sempre amb sifó individual.

Les caixes sifòniques són els dispositius que realitzen el tancament hidràulic a diversos elements de manera simultània. Principalment, s'instal·len en banys i lavabos ja que l'aigua amb matèries grasses de cuines pot obstruir-los.

Els tancaments hidràulics mai han d'instal·lar-se en sèrie, és a dir, en cas d'instal·lació de caixa sifònica per a un grup determinat d'aparells, aquests no han de disposar de sifó individual.

En el punt 5.1.2 del DB-HS5 del CTE s'especifica que el muntatge de "tant els sifons individuals com les caixes sifòniques seran accessibles en tots els casos i sempre des del propi local en què es trobin instal·lats. Els tancaments hidràulics no quedaran tapats o ocults per envans, forjats, etc., que dificultin o impossibilitin el seu accés i manteniment. Les caixes sifòniques encastades en forjats només es podran utilitzar en condicions ineludibles i justificades de disseny."

1.3.1.2 Xarxes de petita evacuació

El traçat de la xarxa de petita evacuació ha de ser el més senzill possible per a aconseguir una circulació natural per gravetat, evitant els canvis bruscos de direcció i utilitzant les peces especials adequades.

1.3.1.3 Baixants i canalons

La ubicació de les baixants ha d'estar prevista en el projecte de l'edifici prestant especial cura als elements estructurals (bigues i pilars). Així mateix, es vigilarà la transmissió acústica ja que les aigües canalitzades ho fan per gravetat. En cas d'un suport insuficient o deficient, l'increment de velocitat podrà donar lloc a vibracions i sorolls molestos per als usuaris de l'edifici.

En el punt 3.3.1.3 del DB-HS5 del CTE s'especifica que "les baixants han de realitzar-se sense desviacions ni reculades i amb diàmetre uniforme en tota la seva altura excepte, en el cas de baixants de residuals, quan existeixin obstacles insalvables en el seu recorregut i quan la presència de vàters exigeixi un diàmetre concret des dels trams superiors que no és superat en la resta de la baixant."

En edificis de més de 10 plantes s'interromprà la verticalitat de la baixant amb la finalitat de disminuir la velocitat i impacte de la caiguda de fluids.

1.3.1.4 Col·lectors

Els col·lectors són canonades horitzontals amb una determinada pendent, que recullen les aigües al peu de les baixants i les condueixen cap al clavegueram públic. Aquests poden ser penjats o enterrats.

Col·lectors Penjats

Segons s'indica en el punt 5.4.1. del DB-HS5 del CTE, "la unió de la baixant al col·lector es mantindrà lliure de connexions de desguàs a una distància igual o major que 1 m a banda i banda."

En els trams rectes, en cada trobada o unió tant en horitzontal com en vertical, s'han de col·locar elements de registre, de tal manera que no superin els 15m entre ells. També s'han de col·locar en els canvis de direcció o secció.

Els col·lectors penjats s'han d'instal·lar amb un pendent mínim que garanteixi l'arrossegament de matèria sòlida en suspensió. Per a això, el pendent haurà d'estar compresa entre l'1% i 4%, sent el percentatge òptim el 2%.

Col·lectors enterrats

Els col·lectors enterrats han de tenir un pendent mínim del 2%. Aquests han de disposar-se en rases de dimensions adequades i situar-se per sota de la xarxa de distribució d'aigua potable.

1.4. SUBSISTEMES DE VENTILACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS

La funció principal d'una xarxa de ventilació és la d'evitar el desifonament, així com, mantenir una mínima circulació d'aire a l'interior de la xarxa d'evacuació que impedeixi el retorn de gasos i refluxos d'aigua als recintes habitables.

La xarxa de ventilació no és més que una canonada unida a la xarxa d'evacuació, tant de la xarxa de fecals com de pluvials. En el punt 3.3.3. del DB-HS5 del CTE s'indiquen les diferents opcions de sistemes de ventilació que poden coexistir en una instal·lació d'evacuació.

1.4.1 Ventilació Primària

La ventilació primària és el sistema de ventilació que més es vol usar, és el més econòmic i senzill d'instal·lar. Consisteix en la prolongació de la columna d'evacuació fins almenys 1,3m per sobre de la coberta de l'edifici o si la coberta és transitable, almenys 2m sobre el paviment d'aquesta.

Es considera suficient com a únic sistema de ventilació en edificis amb menys de 7 plantes, o amb menys d'11 si la baixant està sobredimensionada i els ramals de desguassos tenen menys de 5m.

1.4.2 Ventilació Secundària

En els edificis no inclosos en el punt anterior, ha de disposar-se d'un sistema de ventilació secundària amb connexions en plantes alternes per a edificis de menys de 15 plantes, o en cada planta si té 15 o més plantes. Aquesta consta d'una canonada que discorre paral·lela a la baixant i es va connectant a ella en el sentit invers al del flux de les aigües amb la condició d'impedir que aquestes penetrin en la columna de ventilació.

1.4.3 Ventilació Terciària

En els edificis no inclosos en el punt anterior, ha de disposar-se d'un sistema de ventilació secundària amb connexions en plantes alternes per a edificis de menys de 15 plantes, o en cada planta si té 15 o més plantes. Aquesta consta d'una canonada que discorre paral·lela a la baixant i es va connectant a ella en el sentit invers al del flux de les aigües amb la condició d'impedir que aquestes penetrin en la columna de ventilació.

1.4.4 Ventilació amb vàlvules de ventilació

En cas de no poder sortir a coberta amb la columna de ventilació, es farà ús de la ventilació amb vàlvules de ventilació. Ha d'instal·lar-se una única vàlvula en edificis de 5 plantes o menys i una cada 4 plantes en els de major altura. En ramals d'una certa entitat és recomanable instal·lar vàlvules secundàries, podent utilitzar-se sifons individuals combinats.

Així mateix, es podran instal·lar vàlvules de ventilació com a alternativa a la ventilació terciària o per a protegir els sifons en els grups d'elements en sèrie. S'instal·laran vàlvules entre l'últim i penúltim aparell sanitari, donant servei fins a un màxim de 5 elements.

1.5 DIMENSIONAMENT

Segons el CTE en el seu DB-HS5, per al dimensionament dels sistemes d'evacuació s'haurà d'aplicar un procediment de dimensionament per a un sistema separatiu, és a dir, ha de dimensionar-se la xarxa d'aigües residuals d'una banda i la xarxa d'aigües pluvials per un altre, de manera separada i independent, i posteriorment mitjançant les oportunes conversions, dimensionar un sistema mixt.

1.5.1 Evacuació d'aigües residuals

En el nostre cas es tracta de les aigües procedents de les pràctiques del cos de bombers quan apaguen els focs simulats amb mànigues d'aigua. En no tenir un valor a les taules del CTE es farà servir un element que pot tenir una Unitat de Descàrrega similar.

Per a dur a terme els càlculs s'utilitzarà la Unitat de Descàrrega (UD), equivalent al cabal de descàrrega d'una aigüera d'una cuina industrial de UD=6.

1.5.1.1 Xarxa de petita evacuació d'aigües residuals

L'adjudicació de UD a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims dels sifons i les derivacions individuals corresponents s'estableixen en la taula 4.1, del DB-HS5, en funció de l'ús.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

D'altra banda, en la taula 4.3, del DB-HS5 del *CTE, s'obté el diàmetre dels ramals col·lectors entre aparells sanitaris i la baixant segons el nombre màxim d'unitats de desguàs i el pendent del ramal col·lector.

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y *bajante*

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

1.5.1.2 Baixants d'aigües residuals

El dimensionament de les baixants ha de realitzar-se de manera tal que no es depassi el límit de ±250 Pa de variació de pressió i per a un cabal tal que la superfície ocupada per l'aigua no sigui major que 1/3 de la secció transversal de la canonada.

El diàmetre de les baixants s'obté en la taula 4.4, del DB-HS 5, com el major dels valors obtinguts considerant el màxim número de UD en la baixant i el màxim número de UD en cada ramal en funció del nombre de plantes.

Tabla 4.4 Diámetro de las *bajantes* según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de *bajante* de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de *bajante* de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

1.5.1.3 Col·lectors horitzontals d'aigües residuals

Els col·lectors horitzontals es dimensionen per a funcionar a mitjana de secció, fins a un màxim de tres quarts de secció, sota condicions de flux uniforme.

El diàmetre dels col·lectors horitzontals s'obté en la taula 4.5, del DB-HS5, en funció del màxim número de UD i del pendent.

Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

El disseny d'aquesta xarxa es realitzarà mitjançant trams en els quals es van afegint les diferents baixants, per la qual cosa el diàmetre del col·lector anirà augmentant a mesura que es van sumant baixants. El pendent dels trams dependrà de la longitud de cada trams així com dels obstacles a evitar.

El diàmetre mínim per als col·lectors penjats els baixants dels quals tinguin connectades les boneres serà de Ø80mm, en el cas de col·lector enterrat, el diàmetre mínim serà de Ø125mm.

1.5.2 Evacuació d'aigües pluvials

Per a començar amb el disseny de l'evacuació d'aigües pluvials és necessari conèixer la intensitat pluviomètrica de la zona geogràfica del projecte. El mapa pluviomètric d'Espanya, divideix al nostre país en dues zones pluviomètriques, A i B, assenyalant a més les intensitats de precipitació a adoptar, i d'aquesta manera realitzar el dimensionament en funció cabals de precipitació en l/s. Aquest mapa ha estat elaborat pel Ministeri de Medi Ambient, i adoptat per al CTE. Per tant, la intensitat pluviomètrica i s'obtindrà en l'apèndix B del DB-HS5.

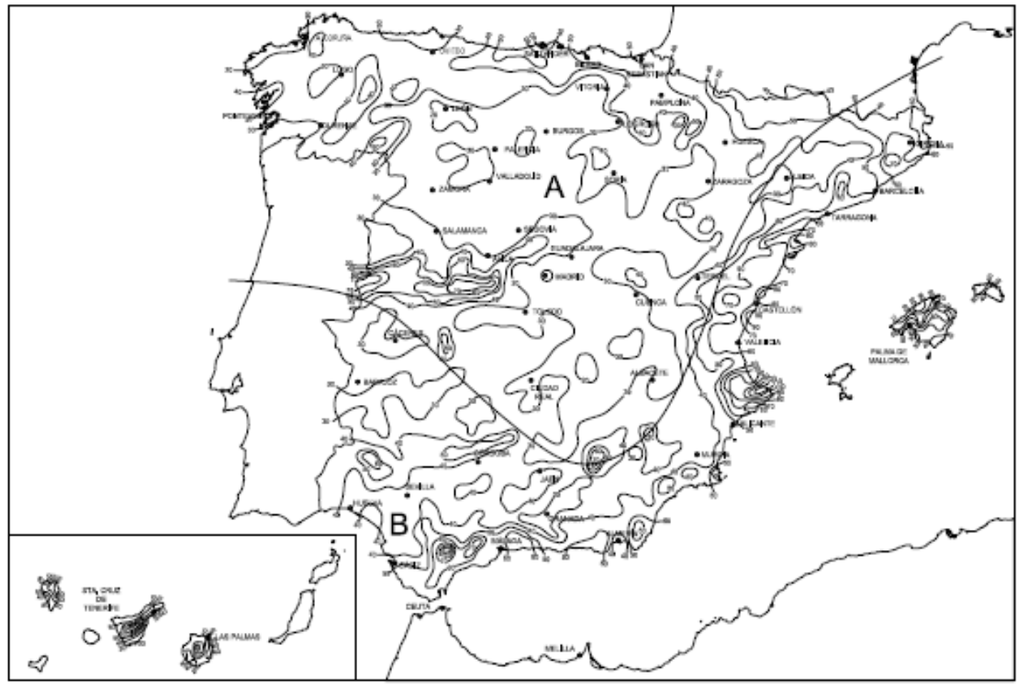


Figura B.1 Mapa de isoyetas y zonas pluviométricas

Tabla B.1
Intensidad Pluviométrica i (mm/h)

Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

Les taules incloses en el CTE han estat realitzades per a una intensitat pluviomètrica de 100mm/h. Pel que per a un règim pluviomètric diferent caldrà aplicar un factor f de correcció a la superfície:

$$f = i/100$$

sent i la intensitat pluviomètrica, facilitada en l'apèndix B del DB-HS5.

1.5.2.1 Xarxa de petita evacuació d'aigües pluvials

L'àrea de la superfície de pas de l'element filtrant d'una caldereta ha d'estar compresa entre 1,5 i 2 vegades la secció recta de la canonada a la qual es connecta.

El nombre mínim d'embornals que han de disposar-se és l'indicat en la taula 4.6, del DB-HS5, en funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta a la qual serveixen.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m²

Quan per raons de disseny no s'instal·lin aquests punts de recollida ha de preveure's d'alguna manera l'evacuació de les aigües de precipitació, com per exemple col·locant sobreeixidors.

1.5.2.2 Canalons

El diàmetre nominal del canaló d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular s'obté en la taula 4.7, del DB-HS5, en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Si la secció adoptada per al canaló no fos semicircular, la secció quadrangular equivalent ha de ser un 10% superior a l'obtinguda com a secció semicircular

1.5.2.3 Baixants d'aigües pluvials

El diàmetre nominal del canaló d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular s'obté en la taula 4.7, del DB-HS5, en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m²)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Si la secció adoptada per al canaló no fos semicircular, la secció quadrangular equivalent ha de ser un 10% superior a l'obtinguda com a secció semicircular.

1.5.2.4 Col·lectors d'aigües pluvials

Els col·lectors d'aigües pluvials es calculen a secció plena en règim permanent.

El diàmetre dels col·lectors d'aigües pluvials s'obté en la taula 4.9, de DB-HS5, en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m²)			*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
Pendiente del *colector*			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

1.5.3 Xarxes de Ventilació

1.5.3.1 Ventilació Primària

La ventilació primària ha de tenir el mateix diàmetre que la baixant de la qual és prolongació, encara que a ella es connecti una columna de ventilació secundària.

1.5.3.2 Ventilació Secundària

La ventilació secundària complementa a la primària i està constituïda per un tub de menor diàmetre que discorre paral·lel a la baixant i es connecta a la mateixa en diversos punts. Ha de tenir un diàmetre uniforme en tot el seu recorregut.

Els diàmetres nominals de la columna de ventilació secundària s'obtenen de la taula 4.10, del DB-HS5, en funció del diàmetre de la baixant, del número de UD i de la longitud efectiva.

Tabla 4.10 Dimensionado de la columna de *ventilación secundaria*

Diámetro de la *bajante* (mm)	UD	Máxima *longitud efectiva* (m)									
32	2	9									
40	8	15	45								
50	10	9	30								
	24	7	14	40							
63	19		13	38	100						
	40		10	32	90						
75	27		10	25	68	130					
	54		8	20	63	120					
90	65			14	30	93	175				
	153			12	26	58	145				
110	180				15	56	97	290			
	360				10	51	79	270			
	740				8	48	73	220			
125	300				6	45	65	100	300		
	540					42	57	85	250		
	1.100					40	47	70	210		
160	696						32	47	100	340	
	1.048						31	40	90	310	
	1.960						25	34	60	220	
200	1.000							28	37	202	380
	1.400							25	30	185	360
	2.200							19	22	157	330
	3.600							18	20	150	250
250	2.500							10	18	75	150
	3.800								16	40	105
	5.600								14	25	75
315	4.450								7	8	15
	6.508								6	7	12
	9.046								5	6	10
		32	**40**	**50**	**63**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**	**200**
		Diámetro de la columna de *ventilación secundaria* (mm)									

La longitud efectiva és igual a la longitud equivalent dividida per 1,5, per a incloure sense detallar, les pèrdues localitzades per elements singulars.

La longitud equivalent depèn del diàmetre de la canonada, del seu coeficient de fricció i del cabal d'aire (funció al seu torn del cabal d'aigua), expressant-se:

$$L = 2{,}58 \cdot 10^{-7} \times \frac{d^5}{(f \times q^2)}$$

Sent:

d diàmetre de la canonada, en mm

f coeficient de fricció, adimensional

q cabal d'aire, en *dm3/s

Per a una pressió de 250 *Pa.

En el cas de connexions a la columna de ventilació en cada planta, els diàmetres d'aquesta s'obtenen en la taula 4.11, del DB-HS5, en funció del diàmetre de la baixant.

Tabla 4.11 Diámetros de columnas de *ventilación secundaria* con uniones en cada planta

Diámetro de la *bajante* (mm)	Diámetro de la columna de ventilación (mm)
40	32
50	32
63	40
75	40
90	50
110	63
125	75
160	90
200	110
250	125
315	160

1.5.3.3 Ventilació Terciària

Els diàmetres de les ventilacions terciàries, juntament amb les seves longituds màximes s'obtenen en la taula 4.12, del DB-HS5, en funció del diàmetre i del pendent del ramal de desguàs.

Tabla 4.12 Diámetros y longitudes máximas de la *ventilación terciaria*

Diámetro del ramal de desagüe (mm)	Pendiente del ramal de desagüe (%)	Máxima longitud del ramal de ventilación (m)				
32	2	>300				
40	2	>300	>300			
50	1	>300	>300	>300		
	2	>300	>300	>300		
65	1	300	>300	>300	>300	
	2	250	>300	>300	>300	
80	1	200	300	>300	>300	>300
	2	100	215	>300	>300	>300
100	1	40	110	300	>300	>300
	2	20	44	180	>300	>300
125	1		28	107	255	>300
	2		15	48	125	>300
150	1			37	96	>300
	2			18	47	>300
		32	**40**	**50**	**65**	**80**
		Diámetro del ramal de ventilación (mm)				

2. EVACUACIÓ D'AIGÜES

L'edifici disposarà de connexió directa a la xarxa de clavegueram general de la població previ pas pels diòsits soterrats del quals disposaré,. El sistema de sanejament serà separatiu, utilitzant-ne dues xarxes independents, una per a aigües pluvials i altra per a aigües residuals exclusivament.

La instal·lació de sanejament es caracteritza per:

- Es disposen tancaments hidràulics (sifons, pots sifònics, bunera sifòniques, arquetes sifòniques) a la instal·lació, que impedeixin el pas de l'aire contingut en ella als locals ocupats sense afectar al flux de residus.

- Les canonades de la xarxa d'evacuació tenen el traçat més senzill possible, amb unes distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i ser autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.

- Els diàmetres de les canonades són els apropiats per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.

- Les xarxes de canonades s'han dissenyat de tal forma que són accessibles per al seu manteniment i reparació, disposant-se a la vista o allotjada en forats i patinets registrables. En aquells llocs on no és possible es preveu la col·locació d'arquetes o registres.

- Es disposen sistemes de ventilació adequats que permeten el funcionament dels tancaments hidràulics i l'evacuació de gasos mefítics.

- La instal·lació no s'utilitzarà per l'evacuació d'altre tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

Les xarxes de petita evacuació (nuclis sanitaris) s'han dissenyat conforme als següents criteris:

- El traçat de la xarxa és el més senzill possible per aconseguir una circulació natural per gravetat, evitant els canvis bruscos de direcció i emprant les peces especials adequades.

- Es connecta a les baixants.

- La distància dels pots sifònics a la baixant no és superior a 2,00 m.

Les baixants es realitzen sense desviacions ni reculades i amb diàmetre uniforme en tota la seva alçada. El diàmetre no disminuirà en el sentit de la pendent.

Les baixants es prolongaran 1,30 m per sobre de la coberta de l'edifici. La sortida de la ventilació està convenientment protegida de l'entrada de cossos estranys i el seu disseny és tal que l'acció del vent afavoreix l'expulsió dels gasos.

Els col·lectors es disposaran penjats o soterrats. Les característiques dels col·lectors penjats són:

- Les baixants es connectaran mitjançant peces especials, segons les especificacions tècniques del material. No es pot fer aquesta connexió mitjançant simples colzes, ni en el cas en que aquests siguin reforçats.

- La pendent mínima és de l' 1,5%.

- No s'escometen en un mateix punt més de dos col·lectors.

- En els trams rectes, en cada trobada o acoblament tant en horitzontal com en vertical, així com en les derivacions, es disposaran registres constituïts per peces especials, segons el material del que es tracti, de tal manera que els trams entre ells no superin els 15 m.

Les canonades penjades dels forjats es subjectaran a intervals regulars i iguals, d' 1,50 m aproximadament, per tal d'evitar que estiguin sotmeses a flexions, col·locant registres a l'extrem de cada col·lector.

Les conduccions de sanejament estaran tractades amb la finalitat de no provocar molèsties als recintes habitables de l'edifici. En el pas de les canonades a través dels elements constructius es faran servir sistemes esmorteïdors. L'ancoratge de les canonades es realitzarà a elements constructius de massa per unitat de superfície superior a 150 kg/m^2.

Als locals en els que la instal·lació d'evacuació d'aigües estigui penjada del forjat, s'instal·larà un sostre suspès amb un material absorbent acústic a la cambra.

Les característiques dels col·lectors soterrats són:

- Els tubs es disposaran en rases de dimensions adequades, situades per sota de la xarxa de distribució d'aigua potable.

- Tenen una pendent del 2% com a mínim.

- L'escomesa de les baixants a la xarxa es farà amb interposició d'una arqueta de peu de baixant, que no serà sifònica.

- Es disposaran registres de tal manera que els trams entre els contigus no superin 15m.

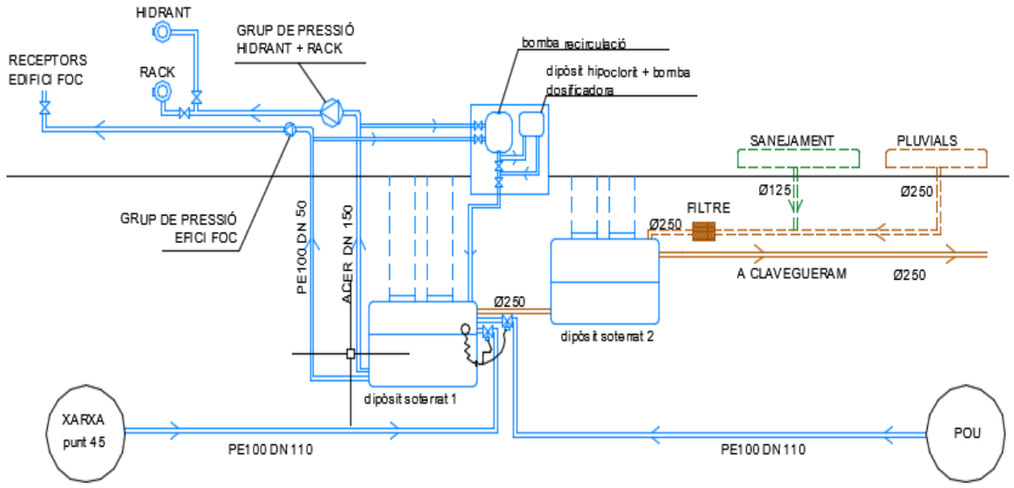
Tota la xarxa de sanejament (tant la de pluvials i les residuals) es realitzarà amb tubs de PVC de diàmetre variable segons el cabal que ha de suportar, amb junta encolada. Les buneres de l'edifici seran sifòniques.

Es preveu la col·locació de diverses arquetes sota el paviment, així com de taps roscats a peu de baixants pel registre de la instal·lació de sanejament. Les arquetes disposaran de registre i tindran els angles interiors arrodonits. S'han previst els registres necessaris, especialment al final de cada ramal i canvis de sentit, per facilitar els treballs de manteniment.

Els col·lectors de la xarxa de sanejament desguassen per gravetat en una arqueta general, que constitueix el punt de connexió entre la instal·lació d'evacuació i la connexió al dipòsit soterrat per reaprofitament. Tota la xarxa discorrerà per sota del paviment i connectarà amb l'exterior amb un tub de PVC de 125 mm de diàmetre.

Els col·lectors de la xarxa de pluvials desguassen per gravetat en una arqueta general, que constitueix el punt de connexió entre la instal·lació d'evacuació i la connexió al dipòsit soterrat per reaprofitament. Tota la xarxa discorrerà per sota del paviment i connectarà amb l'exterior amb un tub de PVC de 250 mm de diàmetre.

L'esquema general de la instal·lació anteriorment descrita seria el següent:



MC 7.02 Fontaneria

En aquest capítol es definirà la instal·lació d'aigua per l'hidrant i totes aquelles especificacions higiènic-sanitàries que li siguin d'aplicació. La normativa aplicable és:

- CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)
- CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)
- Criteris sanitaris de l'aigua de consum humà. RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)
- Condicions higiènic - sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004 (DOGC 29/07/04)
- Criteris higiènic - sanitàries para la prevenció i control de la legionel·losi. RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006 (DOGC 16/02/06)
- Regulació dels comptadors d'aigua freda. O 28/12/88 (BOE 6/3/89)
- Directrius tècniques i de disseny per l'elaboració dels projectes dels parcs de bombers

1.DISSENY DE LA XARXA DE FONTANERIA

El disseny de la xarxa de fontaneria s'estipularà segons DB HS4 del CTE.

1.1. PROPIETAS DE LA INSTAL·LACIÓ

El espai sostenible de formació i pràctiques s disposarà d'una xarxa independent de subministrament d'aigua per l'hidrant de càrrega de vehicles i també per donar servei a l'edifici foc com a instal·lació necessària pels cremadors. La resta d'edificis no disposaran de subministrament d'aigua.

El subministrament d'aigua es realitza des de dos punts:

Punt 1 – connexió a xarxa – ens connectarem a la xarxa d'aigua potable existent i que pasa per l'escola, en concret ens connectarem al punt nº 45.

Punt 2 – connexió a pou existent.

En qualsevol cas l'aigua arribarà a dos dipòsits soterrats de 10.000 litres ($10m^3$), interconnectats entre ells, que seran els que donaran servei directe al espai sostenible de formació i pràctiques.

El sistema incorporarà un clorador segons RD 865/2003.

Segons indicacions del cos de bombers la pressió ha de ser de 5 o 6 bar i el cabal d'uns 800 litres/minut. Per aquest motiu i, per assegurar pressió i cabal, es proposa la instal·lació del següent grup de pressió:

Marca: NASS wàter pumps Systems

Model: 2 SET V U90 HS 2500/3-2RT

Característuques principals:

Composició:

•2 electrobombes vertical in LINE model U90 HS 2500/3-2RT
•Motor elèctric de 18,5 Kw. 400V III 50Hz.IE3
•Col·lector d'impulsió en acer DN150 amb vàlvula de tall i retenció.
•Bancada metàl·lica amb suport quadro elèctric.
•Quadre elèctric de control i maniobra amb variador ABB.

Opcional:

•Acumulador hidropneumàtic.
•Col·lector d'aspiració en acer inoxidable DN150

Característiques de les bombes:

•Cos ASP/IMP en fosa.
•Conjunt hidràulic en acer inox AISI304
•Eix bomba en acer inox AISI431
•Tancament mecànic carbur silici/grafit
•Motors 2 pols eficiència IE3

Composició quadro elèctric:

•Caixa en armari metàl·lic.

•Variador de freqüència ABB ACQ 580
•Transductor de pressió.
•Interruptor general.
•Selector MAN – 0 – AUT per bomba
•Pilots de marxa i tret tèrmic.
•Protecció per disjuntors.
•Alternança en les bombes.
•Funcionament en cascada.
•Entrada de baixa tensió per a boia de seguretat.
•Aparellaje SIEMENS

MODELO	C.V.	Amp. 400 V.	Caudal m3/h. x bomba									
			0	45	54	60	72	78	85	96	108	118
			Altura impulsión m.c.l.									
U90HS 2500/3-2RT	**25**	**32,15**	**75,5**	**70,5**	**68**	**66,5**	**62,5**	**59,5**	**56**	**48,5**	**38,5**	**28,5**



NASS wàter pumps Systems
Model: 2 SET V U90 HS 2500/3-2RT

Segons indicacions del cos de bombers, els elements de gas de l'edifici foc (simuladors de gas) incorporen una base d'aigua. Per aquest motiu i, per assegurar pressió i cabal, es proposa la instal·lació del següent grup de pressió:

Marca: NASS wàter pumps Systems

Model: 1Multi U5-200

Característuques principals:

Composició:
•1 electrobombes horitzontal
•Motor elèctric de 2 CV 230V II 50Hz
•Col·lector d'impulsió en acer 1"
•Bancada metàl·lica amb suport quadro elèctric.
•Quadre elèctric de control i maniobra amb variador ABB.
•Control de la pressió mitjançant transductor de pressió i acumulador hidropneumàtic.

CÓDIGO	MODELO	CV	ø ASP. BOMB.	ø COL.	CAUDAL M³/H. 0	1,8	2,4	3,6	4,8	6	7,2	8,4
					ALTURA IMPULSIÓN M.C.A.							
Tensión MONOFÁSICA 230V												
0600055630	**1Multi U5-150**	1,5	1"	2"	56	53	51	46	40	33	24	11
0600055632	**1Multi U5-200**	2	1"	2"	80	43	71	64	56	46	33	12

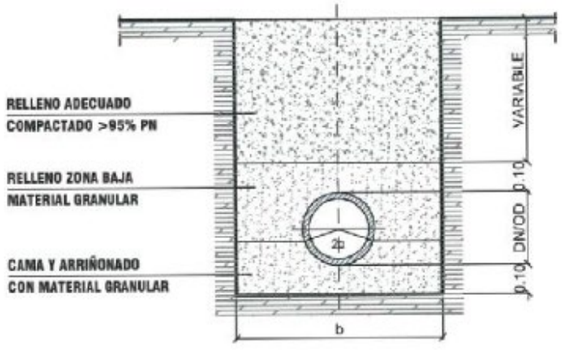


NASS wàter pumps Systems
Model: 1Multi U5-200

L'escomesa anirà soterrada des de l'arqueta d'origen fins al espai sostenible de formació i pràctiques. Dins l'arqueta es col·locarà la clau de pas general. L'arqueta tindrà les dimensions especificades en l'informe tècnic de la companyia subministradora i disposarà de desguàs.

Tota la instal·lació correrà a càrrec d'una empresa instal·ladora degudament autoritzada.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o elements que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de al menys 30 cm. Respecte a les conduccions de gas es guardarà al menys una distància de 3 cm.

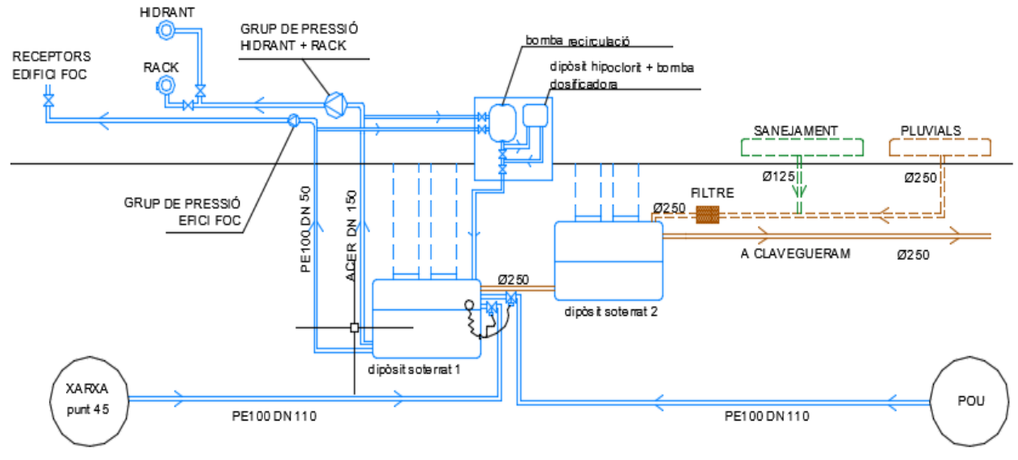


Detall rasa fontaneria

A la zona exterior i segons documentació adjunta es col·locarà un hidrant aeri del tipus anti glaçades amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera amb una sortida de diàmetre 100 i dues sortides de diàmetre 70.

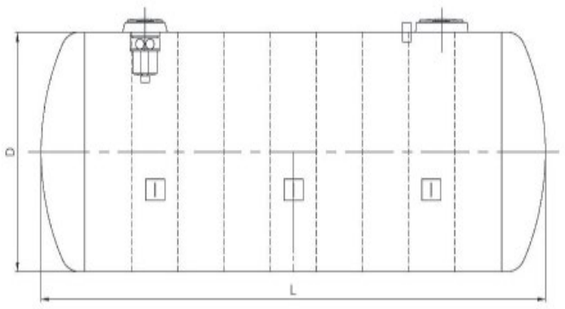
La xarxa tindrà un diàmetre DN 110 i es farà de manera soterrada amb canonada tipus PE100.

L'esquema general de la instal·lació anteriorment descrita seria el següent:

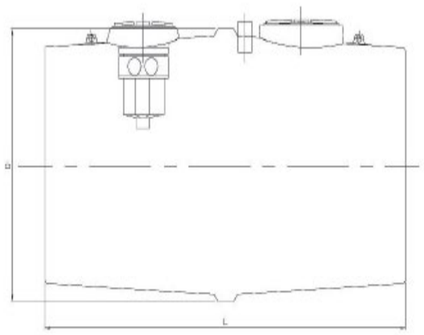


Les característiques i ús dels dipòsits proposats són les següents:

Dimensions exteriors: 3620x1820x2110
Volum: 10.000 litres
D (mm): 2.110
L (mm): 3.620
Diàmetre boca (mm): 410/567
Diàmetre canonada (mm): 110
Pes (Kg): 230
Material: polièster reforçat amb fibra de vidre (PRFV)



DRP 15.000F-75.000F



DRP 2.200F-10.000F

En qualsevol cas l'escomesa general anirà soterrada des de l'arqueta d'origen fins al espai sostenible de formació i pràctiques s. Dins l'arqueta es col·locarà la clau de pas general. L'arqueta tindrà les dimensions especificades en l'informe tècnic de la companyia subministradora i disposarà de desguàs.

Tota la instal·lació correrà a càrrec d'una empresa instal·ladora degudament autoritzada.

Les canonades soterrades seran de polietilè de densitat alta, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, soldades, amb grau de dificultat mitjà i col·locades al fons de la rasa.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o elements que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de al menys 30 cm. Respecte a les conduccions de gas es guardarà al menys una distància de 3 cm.

A la zona exterior i segons documentació adjunta es col·locarà un hidrant aeri del tipus anti glaçades amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera amb una sortida de diàmetre 100 i dues sortides de diàmetre 70.

MC 7.03 Electricitat i enllumenat

ELECTRICITAT

En aquest capítol es definirà la instal·lació elèctrica. La normativa aplicable és:

- Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT). Instruccions Tècniques Complementàries. RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
- Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1998 (DOGC 30/11/98)
- CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)
- CTE DB SUA-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. RD
- 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)
- Directrius tècniques i de disseny per l'elaboració dels projectes dels parcs de bombers

NOTA: Coexistiran dues instal·lacions. Una "real amb tensió" que donarà subministrament a tots els receptors "reals" i necessaris pel funcionament de l'espai i un altre "real pero sense tensió" que servirà com a exemple per a les pràctiques.

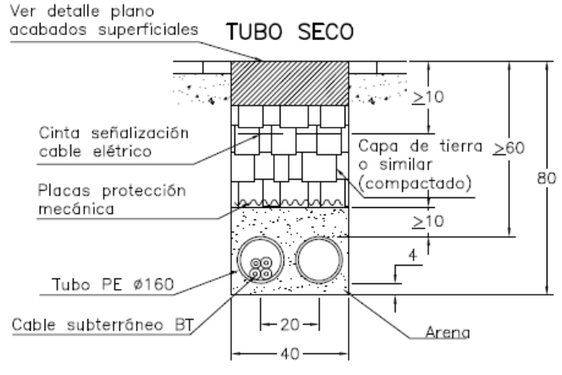
LÍNIA D'ENLLAÇ "REAL AMB TENSIÓ"

El subministrament d'energia elèctrica de la part "real" vindrà donat per connexió a quadre elèctric existent (punt 172-173) mitjançant xarxa soterrada de secció 4x120m²Cu 0.6/1 kV, XLPE+Po UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 i conducte de diàmetre 160mm.

La tensió de subministrament serà de 230/400 V.

La potència instal·lada serà de 142,272 KW sent la màxima admissible de 151,270 KW amb un Interruptor General Automàtic de 250 A IVp. Regulat a 227A.

En previsió es deixarà un total de 2 tubs (un de reserva) per futures ampliacions.



Detall rasa elèctrica

QUADRES I SUBCUADRES

Existirà un quadre general adossat a l'edifici de control i tres subquadres que donaran subministrament a:

- Edifici foc
- Edifici net
- Torre de pràctiques
- Quadre exterior 1
- Quadre exterior 2

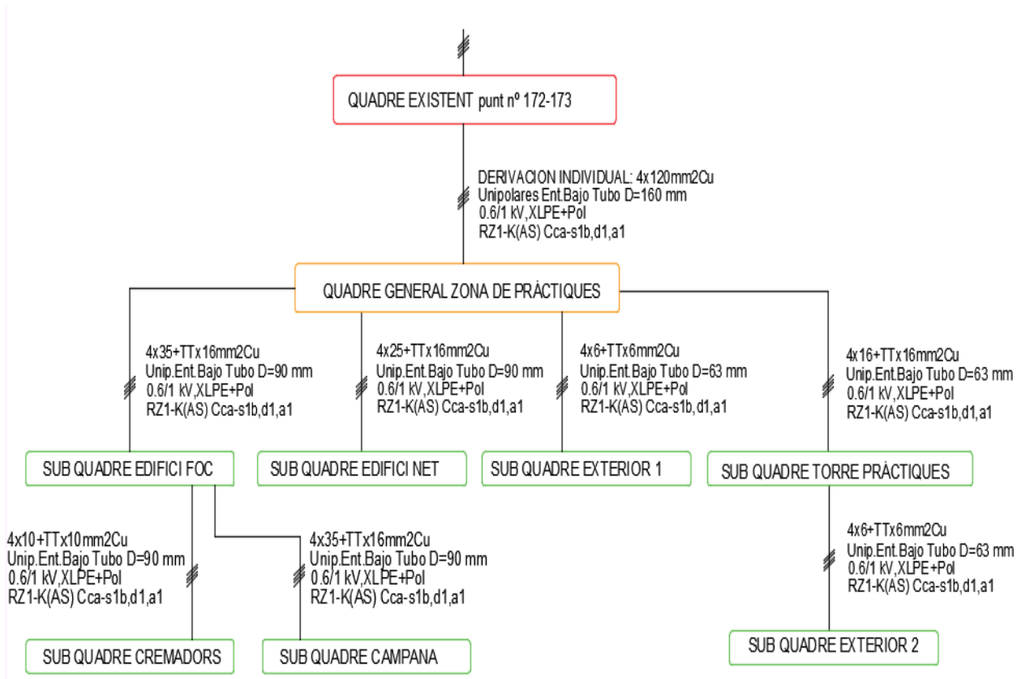
INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

La instal·lació exterior s'efectuarà en tot moment d'acord amb allò assenyalat a la norma UNE 20.460-3. I a la ITC-BT-07 xarxes soterrades.

La tensió de subministrament serà de 230/400 V.

S'instal·laran dos elements a l'exterior i amb situació segons planos annexos pera a la connexió monofàsica i trifàsica d'eines i altres elements.

L'esquema de connexió serà el següent:



INSTAL·LACIÓ INTERIOR

La instal·lació interior s'efectuarà en tot moment d'acord amb allò assenyalat a la norma UNE 20.460-3. Els conductors i cables seran de coure i sempre aniran aïllats. Seran fàcilment identificables, especialment pel que respecta al conductor neutre i al conductor de protecció. El conductor neutre s'identificarà amb el color blau clar i el de protecció amb el color verd-groc. El conductor de fase s'identificarà pel color negre.

Les distàncies mínimes de separació entre la xarxa elèctrica i la xarxa de comunicacions i les canonades de gas i aigua seran de 30 cm com a mínim. La xarxa d'aigua sempre discorrerà per sota de la xarxa elèctrica.

Els conductors i cables aïllats compliran amb allò especificat en la ITC BT 21, i disposaran d'un grau de resistència a la corrosió 3, en locals humits, i 4, en locals mullats en cas de ser necessari.

Els conductors emprats per a l'alimentació de la resta dels punts de consum seran del tipus RZ1K 0,6/1 kV protegits amb tubs corrugats reforçats. Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Les derivacions o empalmes es faran a l'interior de caixes de connexió del grau de protecció corresponent, utilitzant-ne borns de connexions, no permetent-se la unió o connexió de dos cables mitjançant retorçament dels mateixos.

Les dimensions d'aquestes caixes serà tal que permeti allotjar en el seu interior de forma sobrant, tots els conductors que tingui que allotjar. La profunditat serà equivalent, al menys, al diàmetre del tub més gran més un 50 %. Les dimensions mínimes seran de 40 mm de profunditat i 80 mm de diàmetre o costat inferior.

Els mecanismes a utilitzar (polsadors, interruptors, commutadors, presses de corrent, etc...) seran per anar en muntatge superficial i tindrà el grau de protecció corresponent per a cada dependència.

Els interruptors, polsadors i commutadors seran en general, d'una intensitat nominal de 10 A i les presses de corrent generals, si existeixen, seran d'una intensitat nominal de 16 A disposant totes elles de pressa de terra incorporada.

L'altura de muntatge dels interruptors i endolls serà de 1,00 m i 0,30 m respectivament sobre el paviment. En el cas de que els interruptors o endolls vagin instal·lats per damunt d'encimeres o mostradors, l'altura de muntatge serà de 0,20 m per damunt la superfície que tinguin sota.

La instal·lació disposarà d'elements de protecció necessaris contra:

- Sobreintensitats. S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i curt-circuits. La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció del cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint. Per el connexionat entre la xarxa d'enllumenat exterior i la lluminària, s'hi col·locarà una caixa de connexió amb fusible seccionador a la fase i al neutre de 6 A.

- Contactes directes. La instal·lació es farà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la instrucció ITC-BT-24. Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 m.

- Contactes indirectes. S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 Volts.

En general, la derivació mínima serà de 1,5 mm^2 si la línia que alimenta està protegida amb un PIA de 10 A; de 2,5 mm^2 de secció si el PIA és de 15 A; de 4 mm^2 de secció si el PIA és de 20 A; 6 mm^2 de secció si el PIA és de 25 A; 10 mm^2 de secció si el PIA és de 32 A i 16 mm^2 de secció si el PIA és de 40 A.

Es deixarà un interruptor diferencial únic per a la balisa de la torre de comunicacions, per tal de facilitar la seva desconnexió a l'hora de dur a terme les tasques de manteniment.

Els càlculs elèctrics s'adjunten en document annex AN CE CÀLCULS ELÈCTRICS

El plec de condicions per a les instal·lacions elèctriques s'adjunten en document annex AN PLEC DE CONDICIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIÓ "NO REAL – SENSE TENSIÓ"

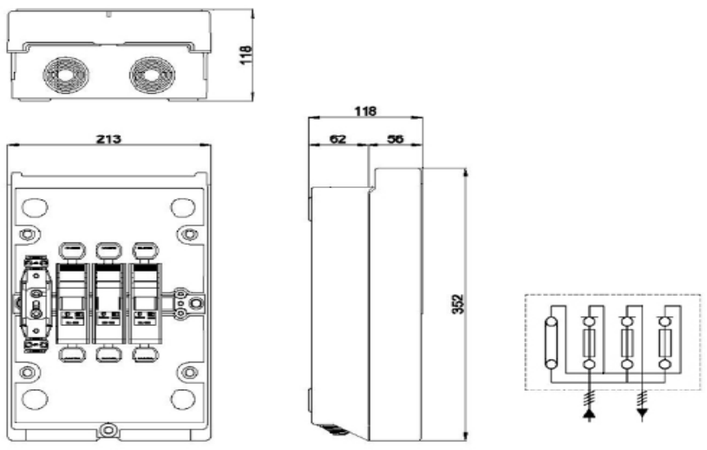
Es proposa una instal·lació d'enllaç "no real" que constarà de l'escomesa,, la caixa general de protecció i el conjunt de protecció i mesura.

La Caixa General de Protecció que es proposa estarà adossada a la façana de l'edifici net i serà CGP-7-63/BUC segons les següents dades:

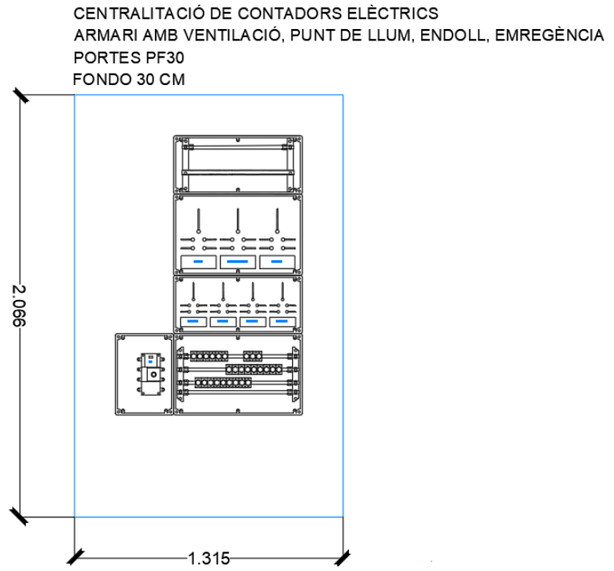
Dimensiones :

- Ancho : 352 mm
- Ancho: 213 mm
- Profundidad: 118 mm

Codigo ENDESA: 6703615



Es proposa situar una centralització de comptadors elèctrics per un edifici compost per uns serveis comuns (enllumenat i ascensor), un local comercial situat a planta baixa, un espai obert situat a planta primera i un habitatge amb grau d'electrificació bàsic situat a planta segona.



QUADRES I SUBCUADRES

Les envolvents dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439-3, amb un grau de protecció mínim IP 30e IK07.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció emprats seran, com a mínim:

• Interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, que permeti el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits. Aquest element, a més, incorporarà protecció contra sobretensions permanents i transitòries.

• Interruptor diferencial (ID), destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits; excepte que la protecció contra contactes indirectes s'efectuï mitjançant altres dispositius d'acord amb la ITC BT 24. La sensibilitat dels interruptors diferencials respondrà a allò especificat a la instrucció ITC BT 24.

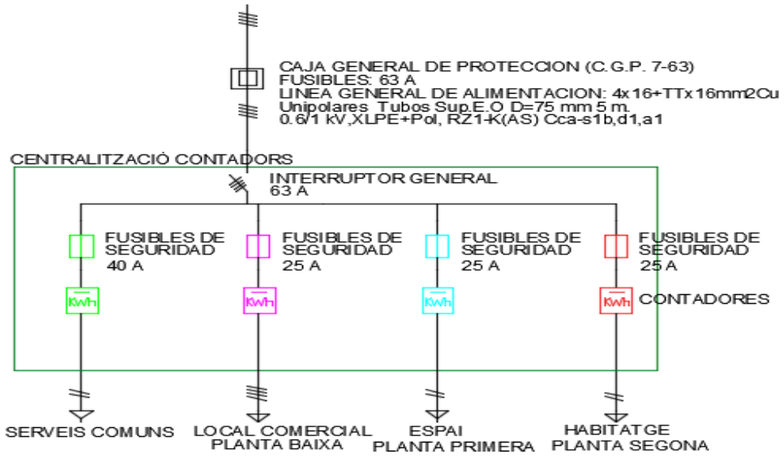
• Dispositius de tall omnipolar (PIA), destinats a la protecció conta sobrecàrregues i curtcircuits de cada circuit interior.

Els elements de protecció tindran el poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en el punt de la seva instal·lació.

Els valors i les característiques dels diferents elements de protecció seran els indicats en l'esquema unifilar.

Els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits dels circuits interiors seran de tall omnipolar i tindran els pols protegits que correspongui al número de fases del circuit que protegeixin. Les seves característiques d'interrupció estaran d'acord amb les corrents admissibles dels conductors del circuit que protegeixin.

De la centralització de comptadors sortiran les diferents derivacions individuals segons el següent esquema:



SERVEIS COMUNS

DERIVACION INDIVIDUAL: 2x10+TTx10mm2Cu; FASE T
Unipolares Tubos Sup.E.O D=32 mm 5 m.
450/750 V,Poliolef., H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

LOCAL COMERCIAL PLANTA BAIXA

DERIVACION INDIVIDUAL: 4x6+TTx6mm2Cu
Unipolares Tubos Sup.E.O D=32 mm 5 m.
450/750 V,Poliolef., H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

ESPAI PLANTA PRIMERA

DERIVACION INDIVIDUAL: 2x6+TTx6mm2Cu; FASE S
Unipolares Tubos Sup.E.O D=32 mm 15 m.
450/750 V,Poliolef., H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

HABITATGE PLANTA SEGONA

DERIVACION INDIVIDUAL: 2x6+TTx6mm2Cu; FASE R
Unipolares Tubos Sup.E.O D=32 mm 20 m.
450/750 V,Poliolef., H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

També s'executarà una instal·lació solar fotovoltaica (veure annex 1).

ENLLUMENAT

Existirà un enllumenat "real" als següents edificis:

- Edifici foc
- Edifici net
- Torre de pràctiques
- Sala de control
- Zona exterior

Existirà un enllumenat "no real" als següents edificis:

- Edifici net

Consideracions preliminars generals de les zones interiors amb il·luminació real:

- La vida útil de l'enllumenat interior serà, com a mínim, de 50.000 hores
- La vida útil de l'enllumenat exterior serà, com a mínim, de 100.000 hores
- A la sala de control tindrem un Índex d'enlluernament unificat UGR de 19 i la temperatura de color serà de 4.000K
- L'enllumenat general serà especialment resistent i tindrà la consideració IP65 i IK8.
- Des de la sala de control es controlarà l'encesa de l'enllumenat exterior.

ENLLUMENAT INTERIOR EDIFICI NET

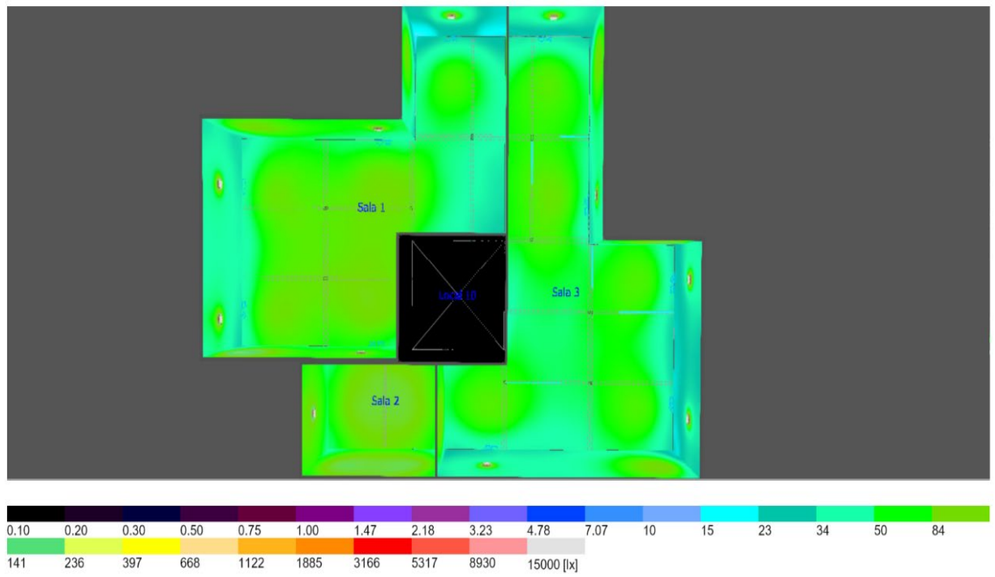
Es proposa la instal·lació de llumeneres de paret marca ZUMTOBEL model KAT-RD 200 (o similar) tipus LED am protecció IP65 i IK10 de 16.3W i 1.950 lm per totes les zones a excepció de la zona cuina on es proposa la instal·lació de llumeneres de sostre de la marca ZUMTOBEL model AQF S LED4300-840 (o similar) tipus LED amb protecció IP66 i IK10 de 29.7W i 4.390 lm.

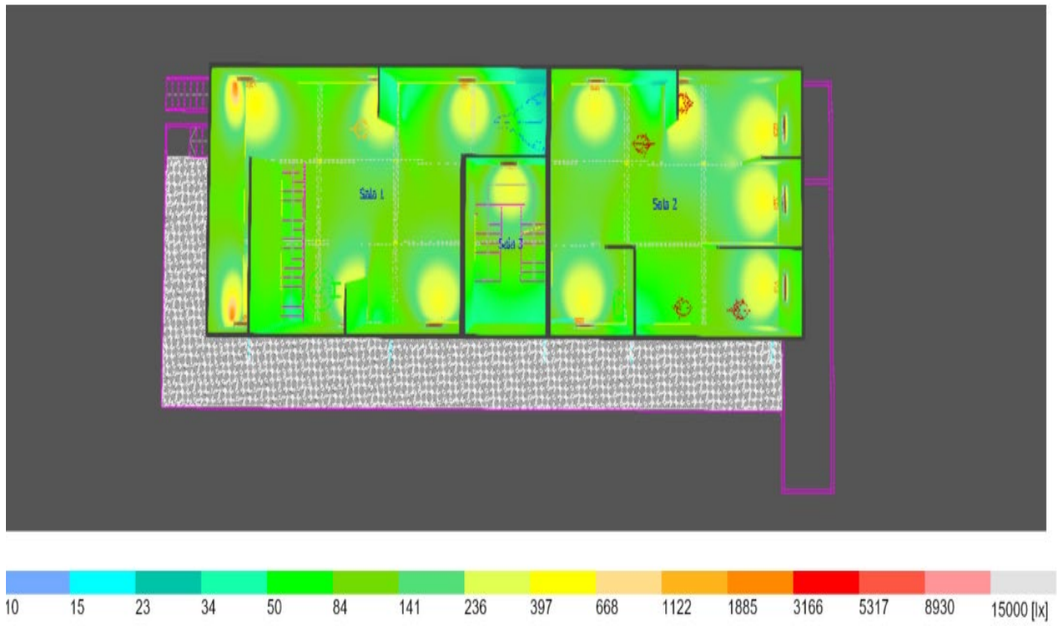


model KAT-RD 200



model AQF S LED4300-840





ENLLUMENAT INTERIOR EDIFICI FOC

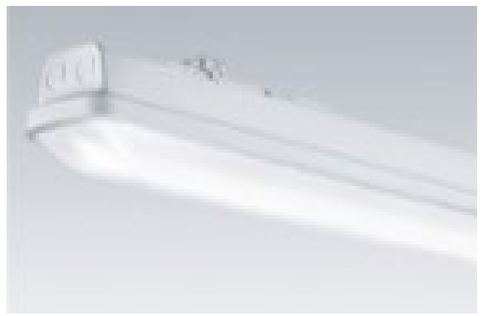
Es proposa la instal·lació de llumeneres de paret marca JEL model SN35 HT CA (o similar) tipus LED am protecció IP67 i IK10 de 35W i 7.000 lm capaç de treballar a temperatures de fins a 110ºC.



model SN35 HT CA

ENLLUMENAT INTERIOR SALA DE CONTROL

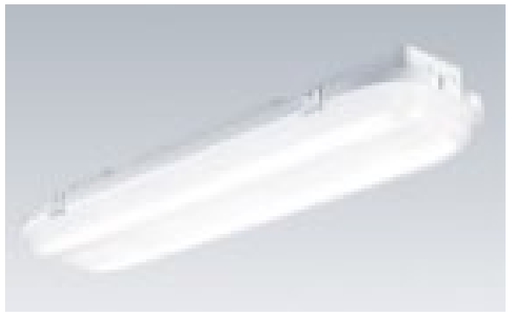
Es proposa la instal·lació de llumeneres de la marca ZUMTOBEL model AQF S LED4300-840 (o similar) tipus LED amb protecció IP66 i IK10 de 29.7W i 4.390 lm.



model AQF S LED4300-840

ENLLUMENAT TORRE DE PRÀCTIQUES

Es proposa la instal·lació de llumeneres de paret marca ZUMTOBEL model FORCELED 4000-840 (o similar) tipus LED am protecció IP65 i IK10 de 27.6W i 4.000 lm



model FORCELED 4000-840

ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

- Existirà un enllumenat d'emergència "real" als següents edificis:
- Edifici foc
- Edifici net
- Torre de pràctiques
- Sala de control

Existirà un enllumenat d'emergència "no real" als següents edificis:

- Edifici net

Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència tindran com objecte assegurar, en cas de fallada de l'alimentació de l'enllumenat normal, la il·luminació als locals i accessos fins a les sortides, per a una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que s'assenyalin.

L'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtic amb tall breu. La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà proveïda de fonts pròpies d'energia. Per tractar-se d'equips amb bateria autònoma, les línies elèctriques que alimentin la càrrega dels mateixos podran passar pel mateix tub junt amb altres línies elèctriques permetent la connexió entre 12 aparells en cada línia.

Del quadre general o dels diferents subquadres sortiran les línies que cobreixin les diferents zones del parc. La secció d'aquestes línies és de 1,50 mm^2.

L'enllumenat d'emergència estarà previst per a entrar en funcionament automàticament quan es produeixi la fallença de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi per sota del 70 % del seu valor nominal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminació prevista.

S'instal·larà enllumenat d'emergència en les següents zones del parc:

• Als recorreguts generals d'evacuació

• A les cambres higièniques generals.

• Als locals que allotgin equips generals de les instal·lacions de protecció.

• A les sortides d'emergència i als senyals de seguretat reglamentàries.

• En tot canvi de direcció de la ruta d'evacuació.

• En tota inserció de passadissos amb les rutes d'evacuació.

• A l'interior de l'edifici, immediatament abans de la sortida.

• A les escales, de manera que cada tram d'escala rebi una il·luminació directa.

• En cada canvi de nivell.

• A prop de cada equip manual destinat a la prevenció i extinció d'incendis.

• Als quadres de distribució de la instal·lació d'enllumenat.

En rutes d'evacuació, l'enllumenat d'emergència ha de proporcionar, a nivell de paviment i a l'eix dels passos principals, una il·luminació horitzontal mínima de 1 lux.

Als punts en els que estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació mínima serà de 5 lux. La relació entre la il·luminació màxima i la mínima en l'eix dels passos principals serà menor de 40.

Les lluminàries d'emergència instal·lades a la cotxera es situaran en els matxons entre les portes a una alçada aproximada de 2,10 m, respecte el terra.

ENLLUMENAT EXTERIOR

Es proposa la instal·lació de 4 bàculs de 12 metres d'alçada situats en punts no conflictius (zones de pas de camions o de treball dels bombers)

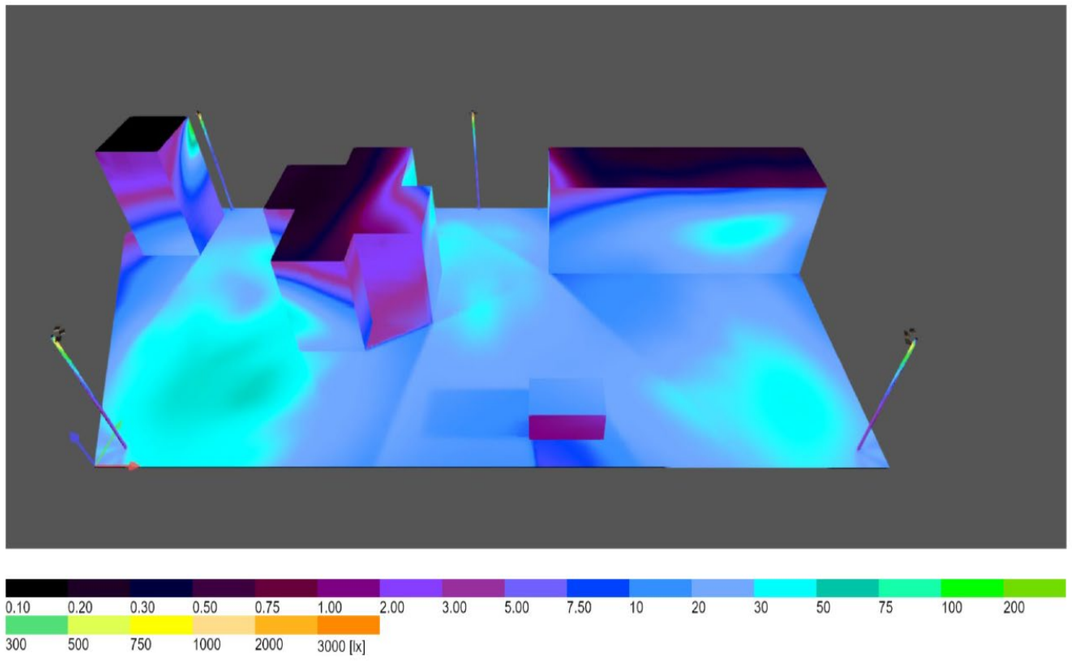
Els projectors emprats són asimètrics intensius, per a poder cobrir grans distàncies des dels punts de llum on es troben. Tenint en compte l'altura a la qual es troben, per a evitar possibles enlluernaments, tots els projectors es troben a 0°, sense inclinar.

Es proposa la intal·lació de projectors de la marca ZUMTOBEL model AREAFLOOD PRO 2 tipus LED de 76W i 11869 lm. El control serà amb tecnologia DALI. Lluminària protegida amb IP66 i IK 08. Llum color 4000K.



model AREAFLOOD PRO 2

S'ha buscat una iluminancia mitjana mínima de 20lx, i una uniformitat mínima del 40%. No existeix cap normativa especifica per a aquesta mena d'activitat, però d'experiències passades, sabem que són els valors que solen emprar-se i que permeten realitzar les activitats correctament.



Els estudis lumínics tant interiors com exteriors així com les fitxes de tots els elements que es proposen s'adjunten en document annex AN ENLLUMENAT

MC 7.04 Combustible

En aquest capítol s'haurà de definir totalment la instal·lació de combustibles, des del punt de connexió del servei extern fins els punts de consum. La normativa aplicable és:

- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries. RD 919/2006 (BOE 4/9/06)
- Reglament general del servei públic de gasos combustibles. D 2913/73 (BOE 21/11/73). Modificació BOE 21/5/75 – BOE 20/2/84
- Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos i instruccions MIG. O 18/11/74 (BOE 6/12/74). Modificació BOE 8/11/83 – 23/7/84
- Directrius tècniques i de disseny per l'elaboració dels projectes dels parcs de bombers

ESPAI NRBQ, EDIFICI FOC i MÒDUL D'ALTA INTENTSITAT.

El recinte disposarà de subministrament de gas natural per connexió a la xarxa de la companyia GAS NATURAL. El subministrament de gas donarà servei als cremadors previstos a l'espai NRBQ, l'edifici foc i el mòdul d'alta intensitat.

La potència total instal·lada és de 8.639,58 KW amb un consum total de 738,43 m^3/h. La potència de disseny (resultant de fer la suma dels tres equips amb més potència que seran els unics que podran funcionar simultàniament, segons indicacions de bombers.cat) serà de 3.118,04 KW. Sent el PCS del gas natural de 11,70 kWh obtindrem que el cabal a contractar serà de 266,50 m^3/h. Pressió d'entrada 4 bar.

Es realitzarà un ramal independent, des de l'estació de gas més propera, fins a un conjunt de regulació A-300 per a 300 m^3/h totalment independent i d'ús únic per la zona afectada, mitjançant conducte d'acer DIN 2440 de 2".

Les potències previstes son les següents:

potència elements				
nº	element	Nm3/min	kcal/h	kw
1	FLASHOVER	1	558.000	649,59
2	VEHICLE	1	558.000	649,59
3	FOC SOTA ESCALA	1	558.000	649,59
4	ARMARI AMB POTS	1,4	781.200	909,43
5	FOC MOTOR	1	558.000	649,59
6	CUINA	1,7	948.600	1.104,31
7	LLIT	1,1	613.800	714,55
8	SOFA	1,7	948.600	1.104,31
9	SAFAT A EXTERIOR LIQUIDS INFLAMABLES	1,7	948.600	1.104,31
10	ARBRE	1,7	948.600	1.104,31
11	TOTAL		7.421.400	8.639,58

consum total 738,43 m^3/h

PCS gas natural (valor fix)	
11,7	kwh
10.050,30	kcal/h

factor conversió kcal/h a kw (valor fix)
0,859

potència de disseny	
2.678.400	kcal/h
3.118,04	kw

cabal a contractar	
266,50	m^3/h

total receptors instal·lats (8 interiors+2 exteriors) 10

Abans de l'entrada al conjunt de regulació s'instal·larà una clau de tall d'escomesa soterrada. Posteriorment s'instal·larà un armari regulador de pressió, passant de mitja pressió B a mitja pressió A per posteriorment passar a baixa pressió per poder donar subministrament als

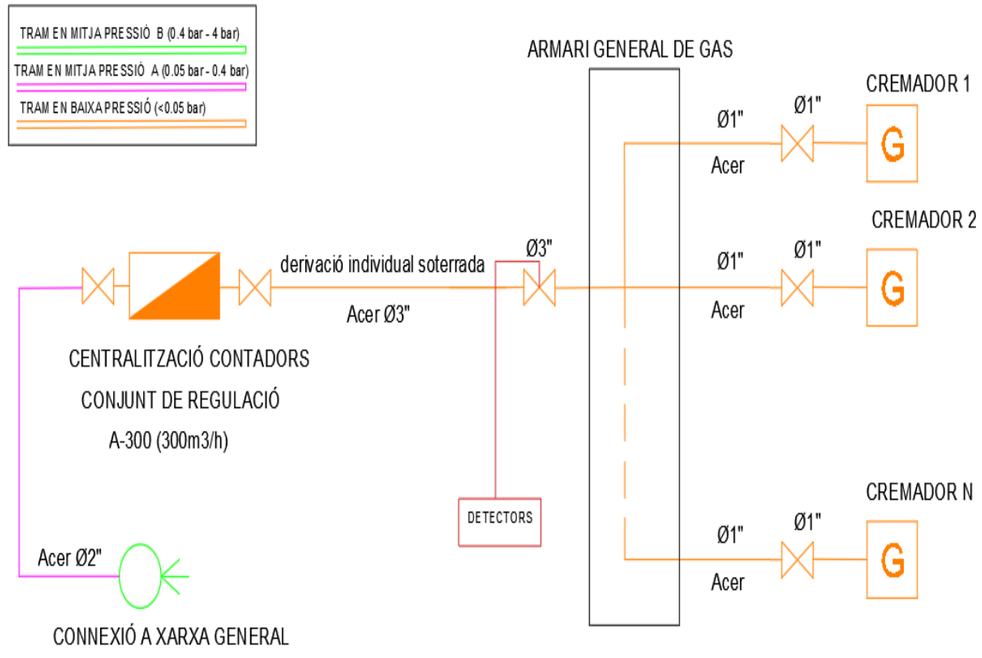
receptors instal·lats. Just al costat del conjunt regulador s'instal·larà el comptador de gas que serà del tipus A-300 i la clau de pas general.

Tant el conjunt de regulació com el comptador estaran ubicats de forma adossada a la tanca perimetrañ segons planells annexos. Aquest armari serà de poliestter reforçat i tindrà les dimensions suficients per a allotjar el regulador de pressió, el comptador, la clau de tall general de la instal·lació, i els elements associats, i permetre treballs de lectura i manteniment.

L'armari estarà tancat amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la seva utilització i situació. Les portes de l'armari aniran proveïdes de pany i clau, per a impedir la manipulació per persones no autoritzades, tant del comptador com de les seves claus.

La instal·lació correrà a càrrec d'una empresa instal·ladora degudament autoritzada i la connexió la realitzarà la companyia subministradora.

L'esquema general serà el següent:





Conjunt de regulació A-300

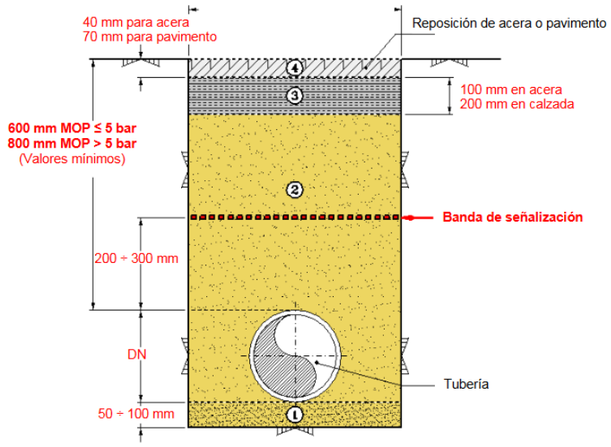
XARXA EXTERIOR

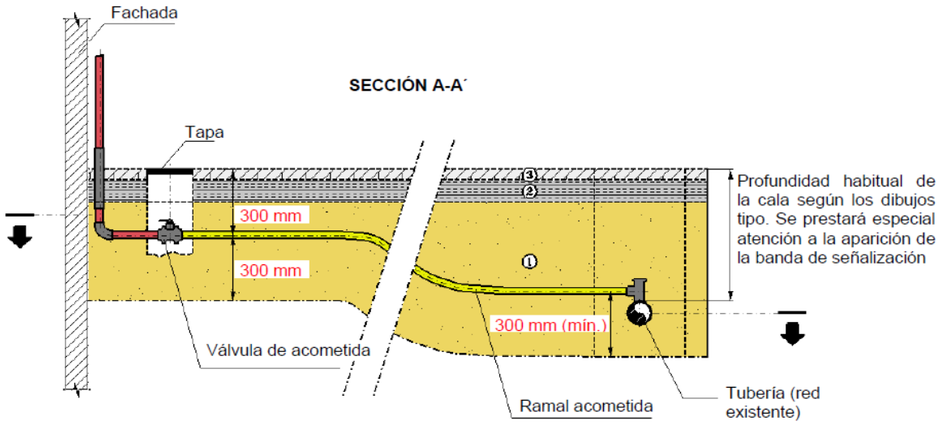
Tota la instal·lació de de l'armari regulador i fins a la zona de l'armari general de gas es realitzarà de forma soterrada i es farà servir acer DIN 2440 de 3". La profunditat de soterrament de la canalització serà, com a mínim, igual a 0,60m, mesurats des de la generatiu superior de la canalització i la superfície del terreny.

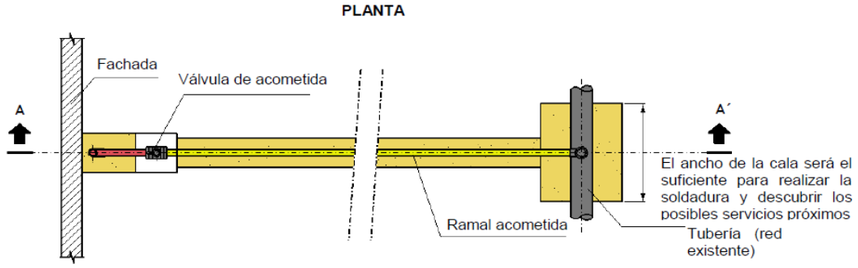
Si la canalització es troba soterrada i pròxima a altres obres o conduccions soterrades hi haurà una distància entre les parts més pròximes de les dos instal·lacions, de com a mínim, igual a 0,10 m en els punts d'encreuament i de 0,20 m en recorreguts paral·lels.

Quan per raons justificades no es puguin respectar les profunditats de soterrament assenyalades i la canonada no hagi estat calculada per a resistir els esforços mecànics exteriors als que es trobarà sotmesa, interposarem entre la canonada i la superfície del terreny lloses de formigó, metàl·liques o altres materials de similars característiques mecàniques, que redueixin les càrregues sobre la canonada a valors equivalents als de la profunditat inicialment prevista.

El propietari, l'instal·lador i la empresa de manteniment conservaran un plànol en el que quedi reflectida amb precisió la xarxa de distribució soterrada.







① Capa de arena seleccionada
(*en caso necesario y previa autorización del Gestor de Obra*)

② Arena de río o similar, o procedente de excavación, sin materiales que puedan dañar la tubería.
- El grado de compactación será el que indique la normativa local vigente, en ausencia de ésta se conseguirá un grado de compactación equivalente al 90% del Proctor modificado.
- El material de relleno podrá ser de aporte cuando así lo permitan las autoridades competentes.
- Cuando el ancho de zanja sea de 200 mm, el relleno se realizará con mortero de relleno fluido

③ Sub-base de Hormigón, mínimo de fck = 150 kg/cm².
Se repondrán dejando la capa en las condiciones de su estado original

④ Reposición de acera o pavimento.
Se repondrán dejando la capa en las condiciones de su estado original

① Arena de río o similar, o procedente de excavación, sin materiales que puedan dañar la tubería.
Cuando el ancho de zanja sea de 200 mm, el relleno se realizará con mortero fluido.
La banda de señalización se colocará en este tramo a unos 20 cm sobre el trazado de la acometida.

② Hormigón, mínimo de fck = 150 kg/cm²

③ Reposición de acera o pavimento

Quan per causes justificades no es puguin mantenir les distàncies mínimes entre serveis que es fixen, interposarem entre els dos serveis pantalles de material ceràmic, goma, plàstic o altres materials de similars característiques mecàniques o dielèctriques.

Les unions entre canonades que puguin formar pars galvànics s'efectuaran mitjançant juntes aïllants degudament dimensionades.

La clau de tall general de subministrament de gas estarà situada al costat de l'armari de regulació i centralització de comptadors.

A l'entrada de la instal·lació dels cremadors es col·locarà una electrovàlvula connectada a un polsador d'emergència situat a la sala de control.

A la zona de l'edifici foc ens trobem amb un armari genral de gas que disposa de deu claus de tall, de les que sortiran les 8 derivacions pels sis cremadors interiors i 2 pels exteriors.

Quan s'utilitzin unions roscades per a connectar els aparells, accessoris de mesura, regulació o control haurà d'assegurar-se la seva estanquitat mitjançant cinta o producte adequat que respongui a les normes UNE que li siguin d'aplicació.

La canonada de gas que dona subministrament als cremadors discorrerà de forma soterrada seguint les mateixes indicacions que la canonada general.

Les canonades de distribució es protegiran d'acord amb la normativa vigent, siguin aèries o soterrades, passiva i activament. Estaran protegides catòdicament de sacrifici o corrent impresa segons procedeixi.

Càlculs de gas:

Emplearemos las siguientes:

Tuberías y válvulas.

$$Pa^2 - Pb^2 = 48,6 \times dc \times L \times Q^{1,82} \times D^{-4,82} \quad (1)$$

y para presiones relativas inferiores o iguales a 500 mmca

$$Pa - Pb = 232000 \times dc \times L \times Q^{1,82} \times D^{-4,82} \quad (2)$$

$$v = (360,86 \times Q) / (Pm \times D^2)$$

Siendo:

Pa y Pb = Presiones absolutas en origen y extremo del conducto respectivamente, en Kg/cm^2 en (1) y en mmca en (2).

dc = Densidad corregida del gas.

L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).

Q = Caudal simultáneo o probable (m^3/h).

D = Diámetro de tubería (mm).

v = Velocidad del gas (m/s).

Pm = Presión absoluta media en el tramo (Kg/cm^2). (Pa + Pb) / 2.

Coeficientes de simultaneidad.

- Instalaciones individuales Viviendas:

$$Q_S = Q_1 + Q_2 + Q_3/2 + ... + Q_n/2.$$

- Instalaciones individuales Locales:

$$Q_S = Q_1 + Q_2 + Q_3 + ... + Q_n.$$

Siendo:

Q_S = Caudal simultáneo o probable (m^3/h).

Q_1 , Q_2 = Caudales mayores alimentados por el tramo (m^3/h).

Q_3 , ... Q_n = Resto de caudales alimentados por el tramo (m^3/h).

- Instalaciones comunes:

$$Q_S = \Sigma_i N \times Q_{SV} \times S + \Sigma_i N \times Q_L.$$

Siendo:

Q_S = Caudal simultáneo o probable del conjunto de viviendas y locales (m^3/h).

Q_{SV} = Caudal simultáneo o probable de viviendas (m^3/h).

Q_L = Caudal simultáneo o probable de locales (m^3/h).

N = Nº de viviendas o locales del grupo considerado.

S = Coeficiente de simultaneidad por viviendas. Depende si en el grupo existe o no caldera de calefacción.

Dades generals

Tipo de gas : Gas natural.

- Densidad relativa aire : 0,56.
- Densidad corregida : 0,62.
- PCS (MJ/m^3 (s)) : 37,78.

Tipo de instalación : Local.

Velocidad máxima (m/s) : 20.

Pérdidas secundarias : 20%.

Presión relativa min. aparato (mmca) : 250.

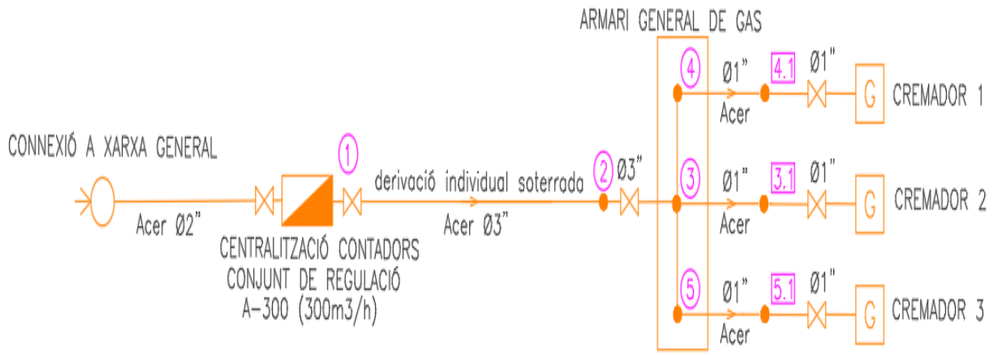
Pérdidas de carga máximas :

- Parte BP (P <= 500 mmca) : 25.
- Parte MP/AP (P > 500 mmca) : 500

Potencia de diseño mínima de la instalación individual: 4.132,71 KW

Presión conexión acometida: 4 bar

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:



Nota: càcluclcl únicament pels 3 cremador més desfavorables (segons indicacions de bombers mai tindrem més de 3 cremadors funcionant simultàniament)

Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Material	Pot. inst. (kW)	Pot. dis. (kW)	Qs(m^3/h)	Dn(mm)	Dint(mm)	Pa^2-Pb^2 (Kg/cm^2)	V(m/s)
4	4.1	5,47	Acero	1.104,31	1.214,741	115,7509	25	27,3	0,1348	11,24*
4.1	CREMADOR 1			1.104,31	1.214,741	115,7509	25	27,3	0,0062	
5.1	CREMADOR 3			909,43	1.000,373	95,3241	25	27,3	0,0043	
5	5.1	5,53	Acero	909,43	1.000,373	95,3241	25	27,3	0,0956	9,25
3.1	CREMADOR 2			1.104,31	1.214,741	115,7509	25	27,3	0,0062	
3	5	0,76	Acero	909,43	1.000,373	95,3241	25	27,3	0,0131	9,24
4	3	0,7	Acero	1.104,31	1.214,741	115,7509	25	27,3	0,0172	11,22
3	3.1	5,5	Acero	1.104,31	1.214,741	115,7509	25	27,3	0,1354	11,23
3	2			3.118,05	3.429,855	326,8258	80	80,9	0,0002	
2	1	29	Acero	3.118,05	4.132,71	393,7998	80	80,9	0,0353	4,34
				3.118,05	4.132,71	393,7998	80	80,9	0,0003	
	CONNEXIÓ	2	Acero	3.118,05	4.132,71	393,7998	80	80,9	0,0024	4,34
				3.118,05	4.132,71	393,7998				
	1			3.118,05	4.132,71	393,7998	80	80,9	0,0003	

Nudo	Aparato	Pr(mmca)	Pab (Kg/cm^2)	Caudal (m^3/h)	Potencia (kW)
5		39.943,289	4,99433	0	
4		39.939,216	4,99392	0	
4.1		39.804,036	4,9804	0	
CREMADOR 1	CREMADOR	39.797,853*	4,97979	115,751	1.104,31
5.1		39.847,493	4,98475	0	
CREMADOR 3	CREMADOR	39.843,155	4,98432	95,324	909,43
3.1		39.820,696	4,98207	0	
CREMADOR 2	CREMADOR	39.814,515	4,98145	115,751	1.104,31
3		39.956,422	4,99564	0	
2		39.956,639	4,99566	0	
1		39.991,952	4,9992	0	
CONNEXIÓ XARXA	CONTADOR	40.000	5	0	
		39.992,256	4,99923	0	

EDIFICI NET

En el cas de l'edifici net tota la instal·lació serà real (components) però el fluid que circularà per les canonades serà aire comprimit que vindrà d'un compressor situat a la plana baixa de l'edifici.

Per poder dimensionar els elements reals suposarem l'existència d'un restaurant a la planta baixa i dos habitatges (un per planta) a l'edifici. Partint d'aquest supòsit es seguiran les mateixes indicacions i normatives que per un edifici amb ús real.

Així doncs per a la connexió amb el ramal general de subministrament s'instal·larà en l'exterior de l'edifici un pericó amb una clau general de l'edifici.

Abans de l'entrada de l'escomesa al comptador s'instal·larà un armari regulador de pressió, passant de mitja pressió B a mitja pressió A per posteriorment passar a baixa pressió fins arribar als receptors. Just al costat del conjunt regulador s'instal·larà el comptador de gas que serà del tipus G-4 i la clau de pas general. L'escomesa fins a l'armari de regulació serà de polietilè d'alta densitat DN 32, essent l'armari de regulació del tipus A-10U per a 10 m^3/h. La mida de l'armari on s'emplaça el comptador i el regulador és de 524x695x232 mm.

Tant el conjunt de regulació estarà ubicat en un armari. Aquest armari serà metàl·lic i estarà allotjat en un nínxol encastat a la façana de l'edifici net. Els forats s'ompliran amb morter de ciment.

L'armari estarà tancat amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la seva utilització i situació. Les portes de l'armari aniran proveïdes de pany i clau, per a impedir la manipulació per persones no autoritzades, tant del comptador com de les seves claus.

Posterior al conjunt de regulació i ja a l'interior de l'edifici es situarà la centralització de comptadors. La centralització tindrà les dimensions suficients per a allotjar els comptadors, les claus de tall i els elements associats, i permetre treballs de lectura i manteniment.

La instal·lació correrà a càrrec d'una empresa instal·ladora degudament autoritzada i la connexió la realitzarà la companyia subministradora.

XARXA EXTERIOR

En ser una instal·lació "simulada" no existirà xarxa exterior.

XARXA INTERIOR

El local de la planta baixa que té gas natural és la cuina. A l'entrada de la instal·lació a la cuina es col·locarà una clau de tall. Cal tenir en compte que cada clau estarà situada a l'interior de cada local, i serà de fàcil accés i localització. Sobre la derivació pròpia a cada aparell a gas, es col·locaran abans, i independentment de les vàlvules de control i/o seguretat de l'equip, una clau de tall manual de fàcil accés (clau de connexió a l'aparell). Dites claus permetran el tall parcial o total del subministrament de gas en qualsevol moment.

A la cuina ens trobem amb un col·lector que disposa de vuit claus de tall, de les que sortiran les vuit derivacions pels vuit equips de cocció instal·lats. Des d'aquest col·lector es pot tallar el subministrament als equips de cocció de forma ràpida.

A la cuina es disposarà d'una electrovàlvula de seguretat connectada a una centraleta que controlarà dos detectors de fuites de gas instal·lats dins del local, així com una segona electrovàlvula connectada al motor d'extracció de la campana, per a impossibilitar l'encesa de gas sense haver accionat abans el sistema d'extracció de fums de la cuina. Finalment també es col·locarà una electrovàlvula connectada a un polsador d'emergència situat a la sala de control.

Les canonades interiors seran de coure i compliran amb la norma UNE-EN 1057. Les unions es faran amb soldadura forta per capil·laritat amb punt de fusió superior a 450 ºC (UNE-EN 1044).

Quan s'utilitzin unions roscades per a connectar els aparells, accessoris de mesura, regulació o control haurà d'assegurar-se la seva estanquitat mitjançant cinta o producte adequat que respongui a les normes UNE que li siguin d'aplicació.

La canonada de gas que dona subministrament a la cuina discorrerà pel cel ras del local fins a la cuina. Aquesta canonada anirà allotjada en una beina, continua en tot el seu recorregut, que comunicarà amb l'exterior del cel ras que travessa pels dos extrems.

Les distàncies mínimes de separació d'una canonada vista a altra canonada, conducte o paviment seran:

Tipus	curso paral·lel	encreuament
Conducció d'aigua calenta	3 cm	1 cm
Conducció elèctrica (no es consideren com a tals els cables de telefonia, televisió, telecontrol, etc.)	3 cm	1 cm
Conducció de vapor	5 cm	1 cm
Xemeneies	5 cm	5 cm
Paviment	5 cm	...

La distancia de separació entre una canonada de gas i una paret en la que s'instal·li discorrent paral·lelament a la mateixa serà, com a mínim l'equivalent al seu radi exterior i en cap cas inferior a 10 mm.

La distancia de separació entre una canonada de gas i sostre en el que s'instal·li discorrent paral·lelament al mateix serà, com a mínim, de 10 mm.

Les canonades amb muntatge superficial es pintaran de groc i, sempre que estiguin a una alçada inferior a 1,50 m del nivell del paviment, estaran protegides mecànicament amb una baina d'acer o sistema equivalent.

Per a dissimular al màxim el seu pas per l'interior de l'edifici, les canonades podran estar convenientment pintades d'un color el més semblant possible al mur que les suporta, havent d'identificar-se amb franges de color groc o la paraula GAS en les zones on es pugui confondre amb altres serveis, i al menys una vegada el més a prop possible de la clau de muntant i en una zona visible. Les canonades de gas estaran senyalitzades segons indica la norma UNE 100-100-2000.

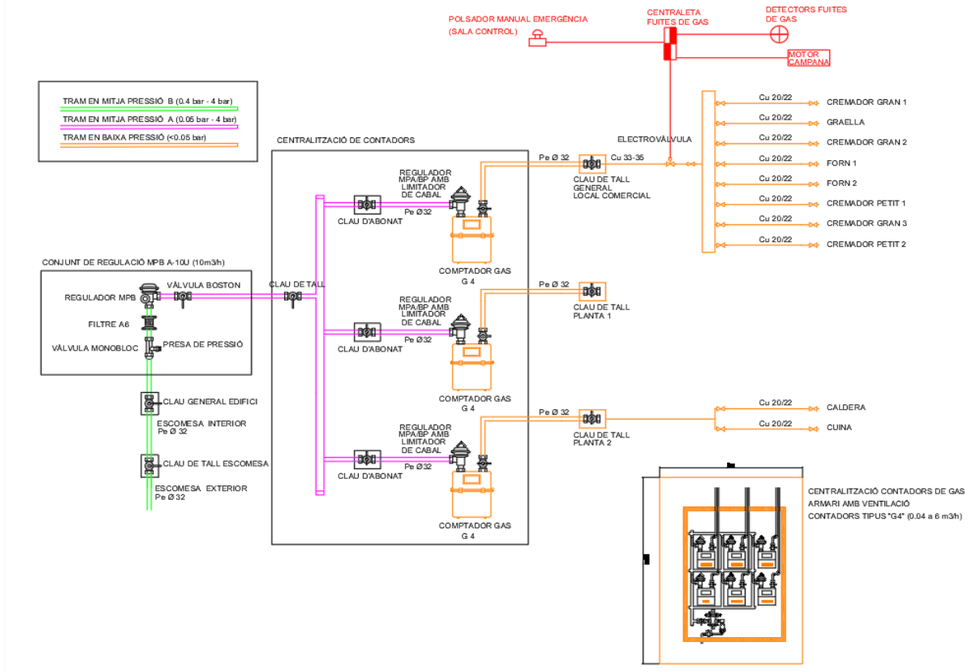
Les canonades de distribució es protegiran d'acord amb la normativa vigent, siguin aèries o soterrades, passiva i activament. Estaran protegides catòdicament de sacrifici o corrent impresa segons procedeixi.

El compressor triat serà de la marca: HYUNDAI model HY-HYACCB 100-31 (o equivalent). Es tracta d'un compressor monofàsic de 3 CV, 100 litres de capacitat i 320 LPM de capacitat de cabal d'aire comprimit. Pressió màxima 10 bar / 145 PSi. IP 44 i 69 Kg de pes.

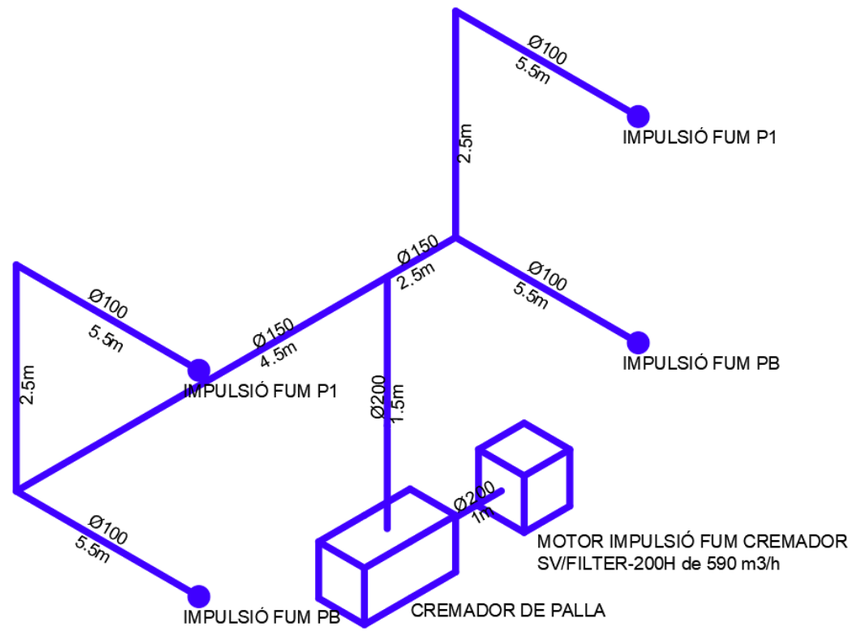


HYUNDAI model HY-HYACCB 100-31

L'esquema de la instal·lació proposta és el següent:



NOTA: TOTA LA INSTAL·LACIÓ ÉS SIMULADA I ES CONNECTA A UN COMPRESSOR D'AIRE COMPRIMIT



MC 7.05 Climatització i ventilació

En aquest punt es definiran les característiques i sistemes de ventilació i climatització.

1.CLIMATITZACIÓ

En aquest projecte no existeix cap instal·lació de climatització donades les característiques del mateix en ser un espai sostenible de formació i pràctiques de l'ISPC sense edificis habitables.

2.VENTILACIÓ ZONA FOC SÒLID

El sistema de ventilació funcionarà segons el següent esquema:

IMPULSIÓ FUM CREMADOR PALLA - Existirà un "cremador de palla/fusta" que insuflarà fum (mitjançant un ventilador connectat al cremador). Aquest cremador estarà connectat a un sistema de conductes circulars d'acer inoxidable (de secció segons esquema adjunt) que aportaran fum tant a la planta baixa com a la planta primera.

Per dur a terme aquesta aportació de fum es proposa un extractor lineal amb filtre de la marca SODECA model SV/FILTER-200H de 590 m^3/h (o equivalent).

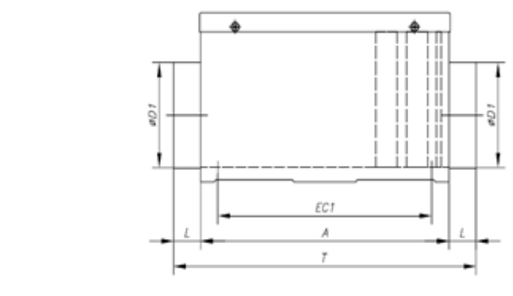


SODECA model SV/FILTER-200H

Características técnicas

Modelo	Velocidad	Intensidad máxima admisible (A)	Potencia instalada	Caudal máximo (m³/h)			Nº Prefiltros	Nº Filtros	Dimensiones filtros mm		Peso aprox.	According ErP
	(r/min)	230V	(kW)	Filtros (G4+F6)	Filtros (F6+F8)	Filtros (F7+F9)			Filtros (G4)	Filtros (F)	(Kg)	
SV/FILTER-125/H	2220	0,65	0,08	300	255	240	1	1	282x194x48	282x194x98	9,1	2018
SV/FILTER-150/H	2200	1,25	0,17	445	385	360	1	1	334x216x48	334x216x98	12,3	2018
SV/FILTER-200/H	1240	0,85	0,12	590	430	375	1	1	389x248x48	389x248x98	15,1	2018
SV/FILTER-250/H	2380	0,95	0,14	660	560	525	1	1	414x267x48	414x267x98	17,8	2018
SV/FILTER-315/H	1330	0,75	0,12	1035	850	790	1	1	513x344x48	513x344x98	26,4	2018
SV/FILTER-350/H	1280	0,95	0,14	1550	1270	1180	1	1	602x385x48	602x385x98	36,3	2018
SV/FILTER-400/H	1330	1,80	0,30	2050	1720	1600	1	1	660x405x48	660x405x98	46,4	2018

Dimensiones mm

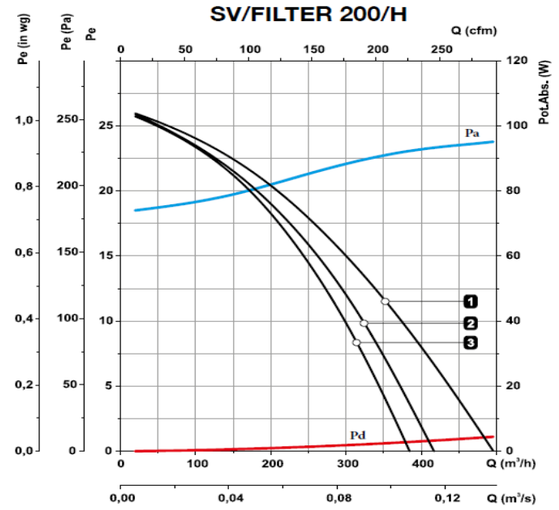


	A	B	C1	C2	Ø D1	L	Ø D2	EC1	EC2	T
SV/FILTER-125/H	657	290	80	222	125	36,5	7	607	240	730
SV/FILTER-150/H	700	340	92	244	150	36,5	7	650	290	773
SV/FILTER-200/H	775	395	117	273	200	36	7	725	345	847
SV/FILTER-250/H	775	420	140	293	250	50	7	725	345	875
SV/FILTER-315/H	860	520	175	371	315	48	8,5	809	469	976
SV/FILTER-350/H	960	610	200	415	355	48	8,5	909	564	1071
SV/FILTER-400/H	1035	670	219	462	400	38	8,5	984	624	1181

Curvas características

Curva del equipo según filtros incorporados 1 G4+F6 2 F6+F8 3 F7+F9

Presión estática — Presión dinámica — Potencia absorbida



EXTRACCIÓ DE FUMS "NORMAL"

Per aconseguir el tractament (recol·lecció i filtració) de fums generats a la part de l'edifici de "foc sòlid" que inclou també el "mòdul d'alta intensitat" caldrà la intervenció d'una empresa especialitzada (CORAL INNOVATIVE AIR SOLUTIONS o equivalent) un sistema de tractament de fums amb una campana de filtres. El sistema comptarà amb el següents elements:

- Ventilador alta eficiència tipus PRU 1000/4 amb una potencia instalada de 45kW i un cabal aproximat de 20.000 m3/h. Inclou carcassa fonoabsorbent. El ventilador tindrà capacitat de ventilar tot el volum d'aire interior en menys de 2 minuts en cas d'emergència, moment en el qual será capaç de tractar 30.000 m3/h.

VENTILACIÓ ZONA FOC GAS

El sistema de ventilació funcionarà mitjançant els cremadors (veure punt 8 – equipaments) que funcionaran de la següent manera:

- Sistema integrat d'aportació d'aire de combustió composta per un ventilador motoritzat, canalització associada i regualdor de cabal per assegurar l'aportació constant d'aire al simuladors/escenari per a garantitzar la mescla de gas i aire necesaria per a la perfecta producció de la flama fins i tot quan es realitzin les feines d'extinció (projeccció d'aigua sobre escenari).

- Sistema de ventilació i extracció de fums dimensionat per renovar el volum d'aire 80 vegades cada hora, segons norma NFPA 1403 i DIN 14097/2. En cas de parada d'emergència el sistema s'activa automàticament.

MC 7.06 Protecció contra incendi

En l'edifici net, a cada replà de l'escala hi hauràun extintor pols ABC 9kg i enllumenatd'emergència.



A l'exterior del mòdul de control s'afegirà una sirena acústica connectada sl sistema general d'alarma d'incendi.

MC 7.07 Protecció i seguretat general

CCTV

Tant l'edifici net com l'edifici foc disposaran d'un sistema de circuit tancat de televisió (CCTV) que traslladarà la informació amb temps real al mòdul de control que al hora estarà connectat amb el sistema de l'institut de Seguretat Pública de Catalunya.

Es preveu que la gravació en vídeo es realitzarà en espais interiors en completa foscor, pel que cal preveure càmeres d'infrarojos/tèrmiques amb visió nocturna.

La topologia proposada serà en estrella i cadascuna de les càmeres es connectarà a un multiplexor digital, situat a la sala de control, mitjançant un cable de transmissió de dades CAT6a U/UTP.

Es proposa la instal·lació de vint-i-quatre càmeres situades a (veure planos annexos):

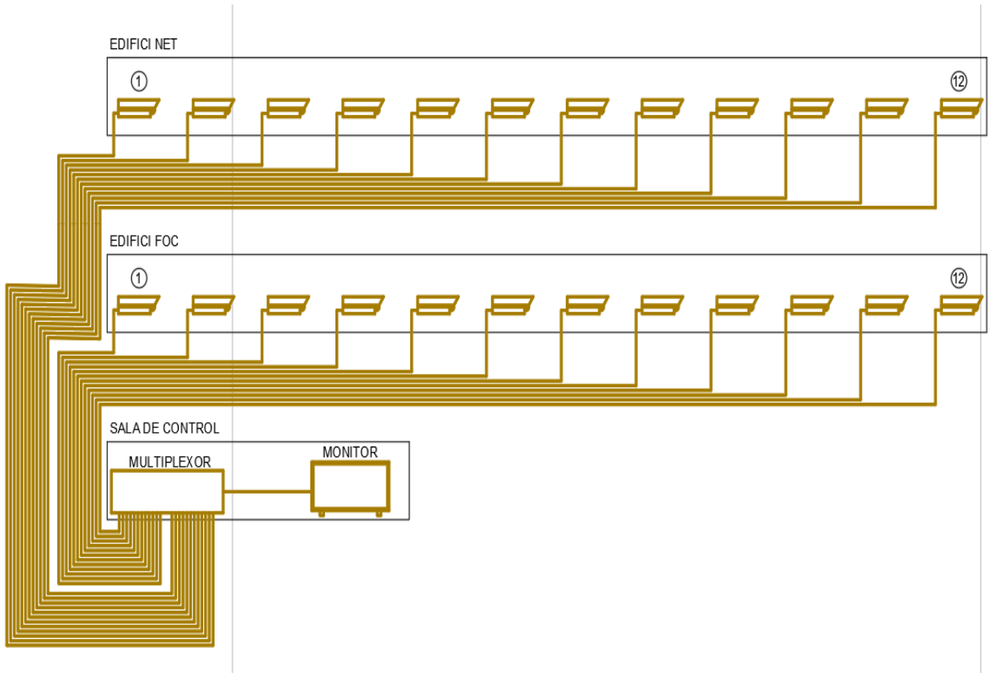
- Edifici net (4 càmeres per planta – total 12 unitats)
- Edifici foc i mòdul d'alta intensitat (6 càmeres per planta - total 12 unitats)

Al multiplexor es connectarà un monitor TFT en color on es podrà visualitzar cadascuna de les imatges captades per una de les setze càmeres o totes al mateix temps, depenent de la configuració. El multiplexor digital incorporat tindrà 24 entrades, sense capacitat de gravació sobre disc dur segons indicacions de la propietat.

El monitor TFT serà a color de 15 polzades amb resolució de 450 línies. Estarà muntat sobretaula a la sala de control. Disposarà d'un sistema d'estalvi d'energia, amb absència total de parpelleig i visualització en pantalla dels ajustos.



Exemple multiplexor



Esquema sistema CCTV

S'afegirà una camara de seguretat, connectada al sistema de vigilància general de CCTV, per donar visió sobre la porta d'accés de mercaderies.

MC 7.08 Telecomunicacions, informàtica i megafonia.

En aquest apartat es definiran les característiques de les instal·lacions de telecomunicacions, informàtica i megafonia. La normativa aplicable és:

- Infraestructures comunes als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació. RD Llei 1/98 de 27 de febrer (BOE 28/02/98). Modificació Llei 10/2005 (BOE 15/06/05)

- Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Llei 1/98 en la modificació de la Llei d'Ordenació de l'Edificació. Llei 38/1999 (BOE 6/11/99)

- Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions. RD 401/2003 (BOE 14/06/03)

- Ordre CTE/1296/2003, per la que es desenvolupa el reglament regulador de las infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions, aprovat por el RD 401/2003. Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig (BOE 27/06/03)

- Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D 116/2000 (DOGC 27/03/00)

- Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D 117/2000 (DOGC 27/03/00)

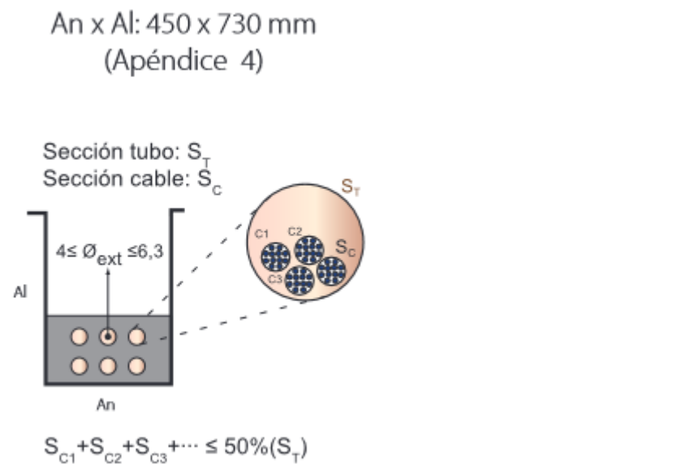
- Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D 360/1999 (DOGC 31/12/99). D 122/2002 (30/04/02)

- Directrius tècniques i de disseny per l'elaboració dels projectes dels parcs de bombers

El espai sostenible de formació i pràctiques disposarà d'un sistema de telecomunicacions que traslladarà tota la informació amb temps real al mòdul de control que al hora estarà connectat amb el sistema de l'institut de Seguretat Pública de Catalunya.

Ens connectarem a la xarxa de telecomunicacions existent). Les canalitzacions es faran mitjançant tubs de DN63 (4 unitats) tipus PE TPC.

Les distàncies mínimes de separació entre la xarxa elèctrica i la xarxa de comunicacions i les canonades de gas i aigua seran de 30 cm com a mínim. La xarxa d'aigua sempre discorrerà per sota de la xarxa elèctrica.



La instal·lació de megafonia ha de realitzar-se mitjançant el muntatge d'altaveus en línia de 100 volts. Aquesta ha de permetre la transmissió de missatges orals i com a mínim 6 tipus de sons a tot el recinte interior i exterior del parc.

S'ha de realitzar una distribució d'altaveus que garanteixi la correcta audició dels missatges orals i sons en tot el recinte del parc i el pati exterior.

S'han de diferenciar 2 zones a nivell de missatges orals:

Els altaveus a utilitzar han de tenir les següents característiques:

- Per a zones interiors: Altaveus difusors de superfície o d'encastar de 6" i 6w amb una sensibilitat mínima de 93 dB (1w/1m)

- Per a zones exteriors: Altaveus projectors cilindrics de 20w amb una sensibilitat mínima de 104 dB (1w/1m) i grau de protecció per exterior IP-66.

S'afegirà una sirena acústica exterior (ubicada a l'exterior de la sala de control) connectada al sistema d'incendi general per donar avís en cas d'alarma.

MC 8.EQUIPAMENTS

SIMULADORS

Al edifici foc, concretament a la ¨part gas¨, es preveu la instal·lació de simuladors de foc amb cremadors de gas natural per a crear escenaris d'incendi. Instal·lació escenaris/simuladors de foc i la seva instal·lació asociada de seguretat, regulació, programmació i sistema de monitorització i control segons normativa DIN-14.297 i ITC-ICG-08 i NFPA 1403 a executar per empresa especialitzada KFT o equivalent. Els simuladors/escenaris de foc projectats són els seguents:

nº	element	m^3/min	Kcal/h	kw
1	FLASHOVER	1	558.000	649,59
2	VEHICLE	1,7	948.000	1.104,31
3	FOC SOTA ESCALA	1	558.000	649,59
4	ARMARI AMB POTS	1,4	781.200	909,43
5	FOC MOTOR	1	558.000	649,59
6	CUINA	1,7	948.000	1.104,31
7	LLIT	1,1	613.800	714,55
8	SOFA	1,7	948.000	1.104,31

- Simulador de foc de tipologia Vehicle amb dos punts de foc o cremadors (motor+habitacle) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.



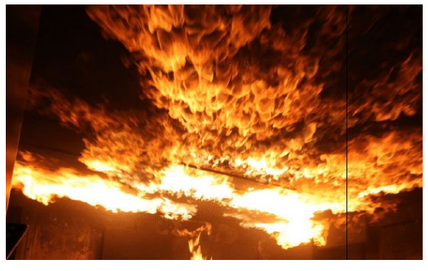
- Simulador de foc de tipologia Llit amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1,1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.



- Simulador de foc de tipologia Sofà amb 2 punts de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.



- Simulador de foc de tipologia Flashover per a simular flames a nivell de sostre amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.



- Simulador de foc de tipologia Armari amb pots amb dos punt de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,4 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.



- Simulador de foc de tipologia Foc motor amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.



- Simulador de foc de tipologia cuina amb mobles amb dos punts de foc o cremadors (fogons+campana) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.



- Simulador de foc de tipologia Foc sota l'escala o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.



Cada simulador/escenari de foc comptarà amb els següents elements:

- Sistema integrat d'aportació d'aire de combustió composta per un ventilador motoritzat, canalització associada i regualdor de cabal per assegurar l'aportació constant d'aire al simuladors/escenari per a garantitzar la mescla de gas i aire necesaria per a la perfecta producció de la flama fins i tot quan es realitzin les feines d'extinció (projeccció d'aigua sobre escenari).

- Sistema de generació d'efecte de fum compost per a un generador de fum no tòxic per a reduïr visibilitat en les zones d'exercici.

- Sistema de seguretat compost per un sistema de detecció de gas destinat a detectar una fuita o concentració perillosa de GN en fase vapor no consumit al interior de la sala de pràctiques o del local tècnic compost de detectors de gas estàtics que funcionen produint una alarma en el moment que el límit d'explosivitat inferior (LIE) arriba al 20% i una parada d'emergència de la instal·lació si el límit arriba al 35% (Límits conforme a normes NFPA 1403 i DIN 14097/2). Monitorització de la temperatura ambient a alçada d'1 m des del terra, màxim 250°C segons normes NFPA i DIN compost per detectors de temperatura. Botons/polsadors de parada d'emergència ubicats a les portes d'accés al local d'incendi, sobre el pupitre de comandament a la sala de control i sobre el comandament a distància. Il·luminació de seguretat connectada directament al sistema de parada d'emergència s'encén automàticament quan es produeix una parada d'emergència/seguretat. La il·luminació es controla també de manera individual des del pupitre de comandament.

- Sistema de ventilació i extracció de fums dimensionat per renovar el volum d'aire 80 vegades cada hora, segons norma NFPA 1403 i DIN 14097/2. En cas de parada d'emergència el sistema s'activa automàticament.

- Alimentació amb gas combustible GN composta per una estació amb regulador de pressió, vàlvula de seguretat, mànegues de connexió, sistema de distribució amb vàlvula de tall i dels elements de regulació i distribució de gas al escenari d'incendi, incloses vàlvules solenoides.

- Sistema de control dels incendisl versió T500 de KFT o equivalent. El simulador podrà regular-se desde el pupitre d'operació i des del comandament a distància. L'operador controla en tot moment l'aparició de la flama, la seva altura, la ventilació i la il·luminació de seguretat. La instal·lació inclou Scada amb la seva pantalla l'edifici control i comandament a distància.

- Protecció de l'estructura amb aïllament tèrmic mitjançant instal·lació de plaques d'acer al voltant dels escenaris amb simuladors/cremadors.

També s'inclourà, de manera general a tota la instal·lació:

- Armaris de superfície ubicats a façana per a cada simulador i per la seva instal·lació associada de control i regulació.

- Realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant de l'edifici foc.

- Subminisrtrament d'arxiu de treball complet tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, certificats CE i certificat de la instal·lació segons estàndards NFPA.

- Control de seguretat i auditoria per laboratori industrial independent.

- Posada en servei, curs de formació al usuari i garantia de suport telefònic i peces de recambi per defectes de garantia durant 1 any.

CAMPANA DE FILTRES

Per aconseguir el tractament (recol·lecció i filtració) de fums generats a la part de l'edifici de "foc sòlid" que inclou també el "mòdul d'alta intensitat"s'executarà per una empresa especialitzada CORAL o equivalent un sistema de tractament de fums amb una campana de filtres. El sistema comptarà amb el següents elements:

- Ventilador alta eficiència tipus PRU 1000/4 amb una potencia instalada de 45kW i un cabal aproximat de 20.000 m3/h. Inclou carcassa fonoabsorbent. El ventilador tindrà capacitat de ventilar tot el volum d'aire interior en menys de 2 minuts en cas d'emergència, moment en el qual será capaç de tractar 30.000 m3/h.



- Instal·lació del armari de control, així com de les connexions dels elements eléctrics del sistema i variador de frequència pel ventilador

- Instal·lació de succió es realitzarà amb tubs de xapa llisa d'acer inoxidable, incluint els colzes, maniguets d'unió i d'antivibració, baixants rígids d'aspiració, abraçaderes de muntatge, comportes de control i regulació d'admissió i extracció d'aire a la sala i tota la resta d'elements i accessoris necessaris per a la seva construcció. Inclou suportació i sellat de la instal·lació i realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant.

- Cicló d'alta eficiència per a separar les partícules més grans contingudes a l'aire d'admissió o per retardar l'ompliment del filtre aigües amunt de la instal·lació tant com sigui possible i així evitar costoses intervencions.



- Filtre de mànigues Aircom o equivalent amb neteja pneumàtica d'aire comprimit, bosses filtrants Nomex model 123/3020/Col500N o equivalent i resistents a temperatures de 260ºC.



- Vàlvules rotatives àtex i resta d'elements per a realitzar la descarga del producte per la boca de descàrrega.

- Sistema de nebulició de fums compost per bombes d'alta pressió, boquilles de pulverització, sistemes de control i detecció i sistema de drenatge.

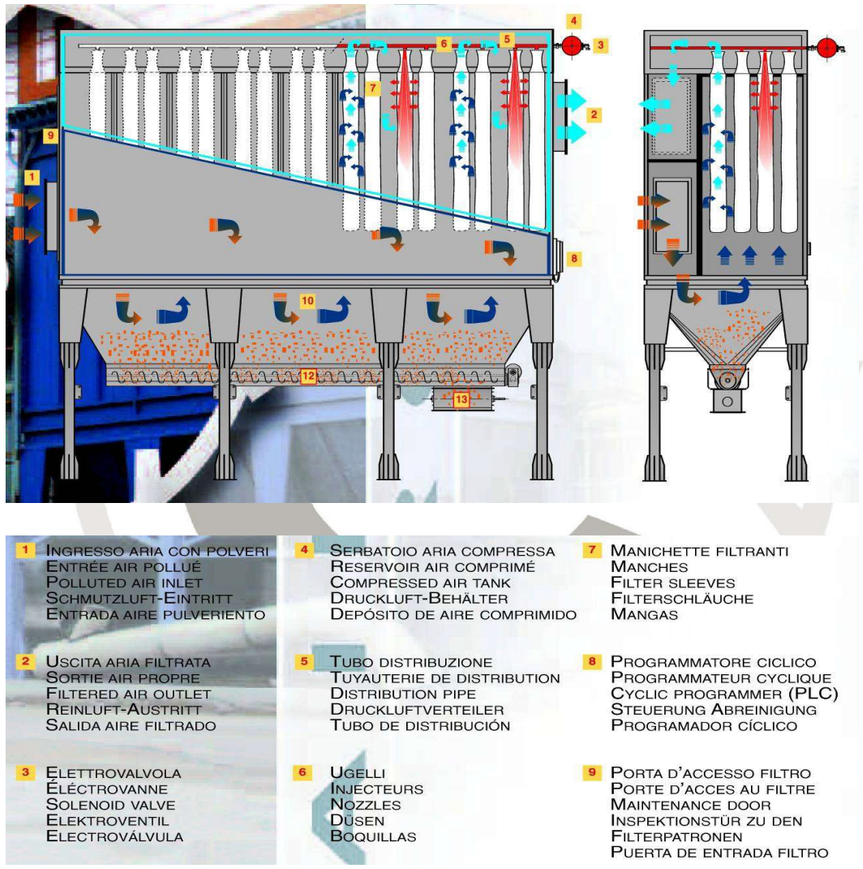
- Sistema de extinció d'incendis tipo gas CO2 pels filtres de mànigues.

- Sistema de injecció aerosil que s'usa coma additiu en filtres de mànigues per a millorar la eficiència de la filtració.

- Estructura de suport del filtre de mànigues per ubicar-se sobre el mòdul d'alta intensitat.

- Instal·lació asociada de regulació, programmació, monitorització i control a distància segons ús fluctuant del edifici i punts de foc encesos.

- Subminisrtrament d'arxiu de treball completat tipus memòria tècnica i plànols d'execució

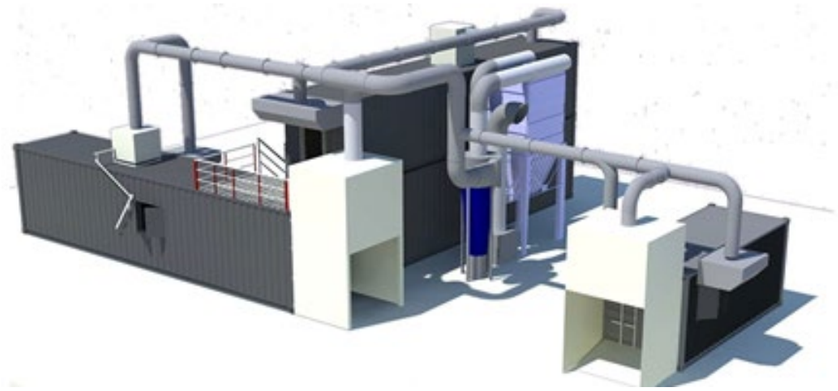


de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, informe d'estudi d'aire realitzat (estudi de contaminació realitzat per Apave o similar) i certificats CE.

- Proves i posta en marxa

A continunació es mostren algunes imatges de la campna de filtres:





MC 9.URBANITZACIÓ

MC 9.01 Moviment de terres

Es detalla el moviment de terres en l'apartat MCon

L'àmbit d'actuació destinat a ubicar l'espai sostenible de formació i pràctiques de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya a dia d'avui és un sector d'aparcament de l'Escola de policia.

Per tant se suprimiran un centenar de places d'aparcament per aconseguir el recinte necessari.

S'adjunta documentació gràfica dels enderrocs dels paviments asfaltats existents i de l'afectació a les places d'aparcament que desapareixen com els entorns de circulació que cal modificar pel funcionament del pàrquing existent.

Es fa una excavació de 40cm per a retirar la sub-base existent i l'acabat de paviment d'asfalt. Representa un total de 2753,92m² i un volum de 1.129,10m³. Es retiren un total de 30 arbres i una afectació de 133 places d'aparcament.

MC 9.02 Sistema estructural

Es realitza un muret perimetral de formigó armat que separa el nostre àmbit d'actuació de la resta d'àmbit de l'aparcament. És un mur de 50cm d'alçada i 20cm de gruix sobre del qual es muntarà una tanca de seguretat perimetral formada per muntants de secció quadrada de 80x80x2mm encastats a suport de formigó, bastidors amb una platina d'unió i cargols de seguretat indesmuntables i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'algada, ti pus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent.

MC 9.03 Sistema de tancaments

La tanca descrita en l'apartat anterior incorpora un total de 4 portes corredisses motoritzades; una d'accés a la part NE i tres a la part NO.

Les portes s'assimilaran a la porta d'accés existent (veure foto inferior) i tindran la mateixa alçada que la tanca de manera que la part massissa de formigó coincideixi amb l'alçada massissa de la porta. La malla metàl·lica serà la mateixa que la que hi ha col·locada actualment.



MC 9.04 Sistema d'acabats

Solera de formigó per armar de gruix 25 cm, escampat mitjangant bombeig, estesa i vibratge manual. Lamina separadora de polietile col-locada no adherida. Sub-base de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandaria maxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Geotextil format per feltre de poliester no teixit lligat mecanicament, col·locat sense adherir. Terreny natural.

Es realitzaran talls de 4/5cm en la solera (segons plànols) amb pastilles de 20 a 25m².

Seguint el pendent natural es col·loca una canal ACO DRAIN S300 H30 RJ PAS ATOR D400 a la part sud de l'àmbit d'actuació (cota més baixa) rematat amb rigola amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm. Es situa una segona canal en l'àmbit del porxo de l'edifici foc.

MC 9.05 Sistemes de condicionaments i serveis

AIGUA FREDA SANITÀRIA

El espai sostenible de formació i pràctiques disposarà d'una xarxa independent de subministrament d'aigua per l'hidrant de càrrega de vehicles i també per donar servei a l'edifici foc com a instal·lació necessària pels cremadors. La resta d'edificis no disposaran de subministrament d'aigua.

El subministrament d'aigua es realitza des de dos punts:

Punt 1 – connexió a xarxa – ens connectarem a la xarxa d'aigua potable existent i que pasa per l'escola, en concret ens connectarem al punt nº 45.

Punt 2 – connexió a pou – ens connectarem al ramal que porta l'aigua des del pou del camp de tir fins a l'escola. Aquest punt serà el principal sent l'aigua de xarxa el secundari (si tenim aigua de pou farem servir aigua de pou, en cas contrari farem servir aigua de xarxa).

En qualsevol cas l'aigua arribarà a dos dipòsits soterrats de 10.000 litres (10m³), interconnectats entre ells, que seran els que donaran servei directe al espai sostenible de formació i pràctiques.

Segons indicacions del cos de bombers la pressió ha de ser de 5 o 6 bar i el cabal d'uns 800 litres/minut. Per aquest motiu i, per assegurar pressió i cabal, es proposa la instal·lació de grups de pressió segons documentació adjunta.

L'escomesa anirà soterrada des de l'arqueta d'origen fins al espai sostenible de formació i pràctiques. Dins l'arqueta es col·locarà la clau de pas general. L'arqueta tindrà les dimensions especificades en l'informe tècnic de la companyia subministradora i disposarà de desguàs.

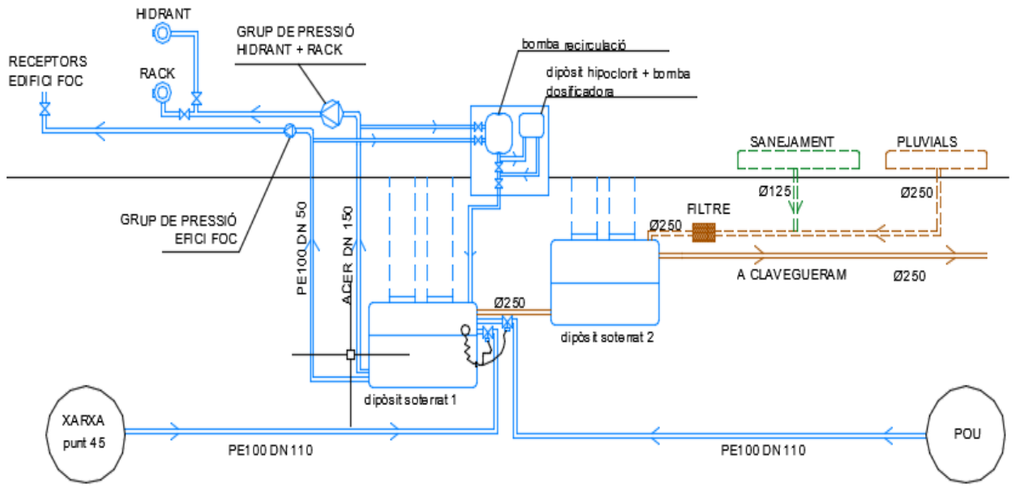
Tota la instal·lació correrà a càrrec d'una empresa instal·ladora degudament autoritzada.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o elements que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de al menys 30 cm. Respecte a les conduccions de gas es guardarà al menys una distància de 3 cm.

A la zona exterior i segons documentació adjunta es col·locarà un hidrant aeri del tipus anti glaçades amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera amb una sortida de diàmetre 100 i dues sortides de diàmetre 70.

La xarxa tindrà un diàmetre DN 110 i es farà de manera soterrada amb canonada tipus PE100.

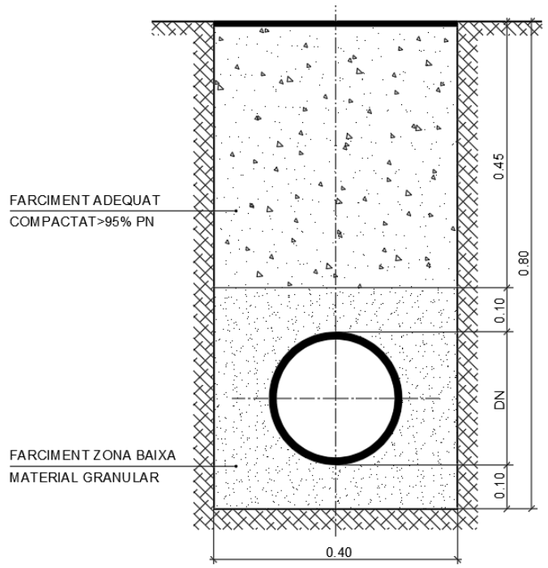
L'esquema general de la instal·lació anteriorment descrita seria el següent:



Les canonades soterrades seran de polietilè de densitat alta, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, soldades, amb grau de dificultat mitjà i col·locades al fons de la rasa.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o elements que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de al menys 30 cm. Respecte a les conduccions de gas es guardarà al menys una distància de 3 cm.

A la zona exterior i segons documentació adjunta es col·locarà un hidrant aeri del tipus anti glaçades amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera amb una sortida de diàmetre 100 i dues sortides de diàmetre 70.



DETALL RASA FONTANERIA

ELECTRICITAT

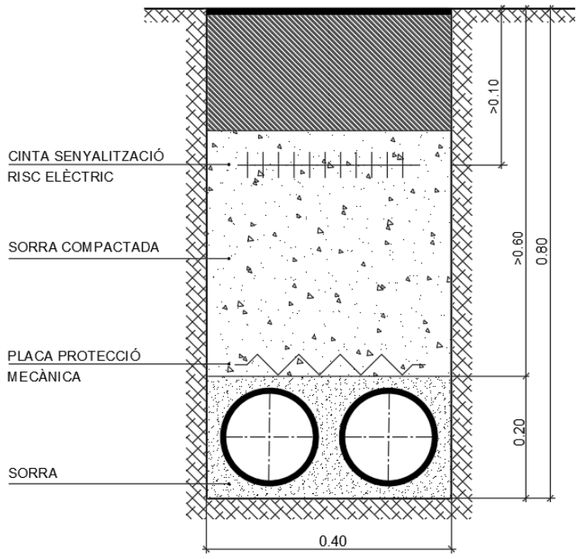
El subministrament d'energia elèctrica de la part "real" vindrà donat per connexió a quadre elèctric existent (punt 172-173) mitjançant xarxa soterrada de secció 4x120mm²Cu 0.6/1 kV, XLPE+Po UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 i conducte de diàmetre 160mm.

La tensió de subministrament serà de 230/400 V.

La potència instal·lada serà de 143,272 KW sent la màxima admissible de 157,270 KW amb un Interruptor General Automàtic de 250 A IVp regulat a 227A.

La instal·lació exterior s'efectuarà en tot moment d'acord amb allò assenyalat a la norma UNE 20.460-3. I a la ITC-BT-07 xarxes soterrades.

El subministrament d'energia elèctrica de la part "real" vindrà donat per connexió a quadre elèctric existent mitjançant xarxa soterrada de secció 4x120mm²Cu 0.6/1 kV, XLPE+Pol UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 i conducte de diàmetre 160mm fins el quadre general que donarà servei a la sala de control i l'enllumenat exterior (mitjançant xarxa soterrada de secció 2x6+TTx6mm²Cu 0.6/1 kV, XLPE+Pol UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 i conducte de diàmetre 50mm) així com als diferents subquadres Edifici Foc mitjançant xarxa soterrada de secció 4x35+TTx35mm²Cu 0.6/1 kV, XLPE+Pol UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 i conducte de diàmetre 90mm, Edifici Net mitjançant xarxa soterrada de secció 4x25+TTx25mm²Cu 0.6/1 kV, XLPE+Pol UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 i conducte de diàmetre 90mm i Torre de pràctiques mitjançant xarxa soterrada de secció 4x16+TTx16mm²Cu 0.6/1 kV, XLPE+Pol UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 i conducte de diàmetre 63mm.



DETALL RASA ELECTRICITAT

GAS

El recinte disposarà de subministrament de gas natural per connexió a la xarxa de la companyia GAS NATURAL. El subministrament de gas donarà servei als cremadors previstos a l'espai NRBQ, l'edifici foc i el mòdul d'alta intensitat.

La potència total instal·lada és de 9.094,30 KW amb un consum màxim total de 777,29 m^3/h. La potència de disseny (resultant de fer la suma dels tres equips amb més potència que seran els unics que podran funcionar simultàniament, segons indicacions de bomberscat) serà de 3.312,92 KW. Sent el PCS del gas natural de 11,70 kWh obtindrem que el cabal a contractar serà de 283,16 m^3/h. Pressió d'entrada 4 bar.

Es realitzarà un ramal independent, des de l'estació de gas més propera, fins a un conjunt de regulació A-300 per a 300 m^3/h totalment independent i d'ús únic per la zona afectada, mitjançant conducte d'acer DIN 2440 de 3".

Tant el conjunt de regulació com el comptador estaran ubicats de forma adossada a l'edifici de control. Aquest armari serà metàl·lic i tindrà les dimensions suficients per a allotjar el regulador de pressió, el comptador, la clau de tall general de la instal·lació, i els elements associats, i permetre treballs de lectura i manteniment.

L'armari estarà tancat amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la seva utilització i situació. Les portes de l'armari aniran proveïdes de pany i clau, per a impedir la manipulació per persones no autoritzades, tant del comptador com de les seves claus.

La instal·lació correrà a càrrec d'una empresa instal·ladora degudament autoritzada i la connexió la realitzarà la companyia subministradora.

Tota la instal·lació fins a la zona NRBQ, edifici foc i mòdul d'alta intensitat es realitzarà de forma soterrada i es farà servir conducte d'acer DIN 2440 de 1 1/2". La profunditat de soterrament de la canalització serà, com a mínim, igual a 0,50m, mesurats des de la generatiu superior de la canalització i la superfície del terreny.

Si la canalització es troba soterrada i pròxima a altres obres o conduccions soterrades hi haurà una distància entre les parts més pròximes de les dos instal·lacions, de com a mínim, igual a 0,10 m en els punts d'encreuament i de 0,20 m en recorreguts paral·lels.

Quan per raons justificades no es puguin respectar les profunditats de soterrament assenyalades i la canonada no hagi estat calculada per a resistir els esforços mecànics exteriors als que es trobarà sotmesa, interposarem entre la canonada i la superfície del terreny lloses de formigó, metàl·liques o altres materials de similars característiques mecàniques, que redueixin les càrregues sobre la canonada a valors equivalents als de la profunditat inicialment prevista.

El propietari, l'instal·lador i la empresa de manteniment conservaran un plànol en el que quedi reflectida amb precisió la xarxa de distribució soterrada.

Quan per causes justificades no es puguin mantenir les distàncies mínimes entre serveis que es fixen, interposarem entre els dos serveis pantalles de material ceràmic, goma, plàstic o altres materials de similars característiques mecàniques o dielèctriques.

Les unions entre canonades que puguin formar pars galvànics s'efectuaran mitjançant juntes aïllants degudament dimensionades.

Les canonades soterrades (MOP ≤ 10 bar) seran de polietilè i compliran amb la norma UNE-EN 1555. La soldadura entre tubs es farà mitjançant accessoris d'electrofusió o a topall entre tubs.

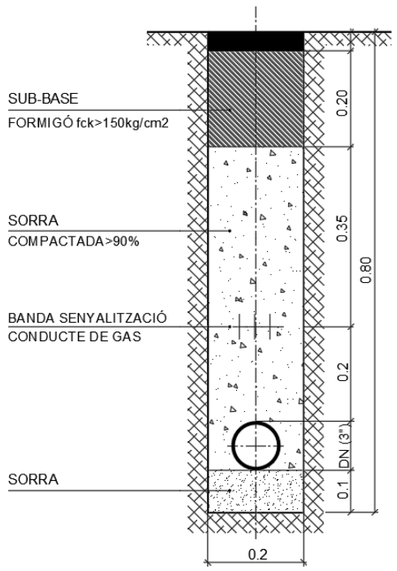
La clau de tall general de subministrament de gas estarà situada al costat de l'armari de regulació i centralització de comptadors.

A l'entrada de la instal·lació dels cremadors es col·locarà una electrovàlvula connectada a un polsador d'emergència situat a la sala de control.

Quan s'utilitzin unions roscades per a connectar els aparells, accessoris de mesura, regulació o control haurà d'assegurar-se la seva estanquitat mitjançant cinta o producte adequat que respongui a les normes UNE que li siguin d'aplicació.

La canonada de gas que dona subministrament als cremadors discorrerà de forma soterrada seguint les mateixes indicacions que la canonada general.

Les canonades de distribució es protegiran d'acord amb la normativa vigent, siguin aèries o soterrades, passiva i activament. Estaran protegides catòdicament de sacrifici o corrent impresa segons procedeixi.



DETALL RASA GAS

MC 10 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

MC 10.1 Instal·lacions elèctrica provisionals d'obra

Durant el període d'execució de les obres es farà una escomesa provisional d'obra, que un cop acabada l'obra, quedarà inutilitzada.

Des del sub quadre més proper (punt 172-173) es treurà una lína que alimentarà el quadre provisional d'obr conforme la ITC-BT-33 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat. Les principals característiques son:

-Armari de polièster, reforçat amb fibra de vidre. Grau de protecció IP-65 (UNE2034)

-Interruptor automàtic general de tall omnipolar amb element de tall en cas d'emergència.

-Interruptor automàtic de tall omnipolar per cada sortida.

-Interruptor diferencial de 30mA per a cada base o grup de bases de preses de corrent.

-Base per preses CETAC (IP-55) a l'exterior de l'armari conforme UNE-EN60309.

-Equips connexioants per conductors tipus 450/750 PVC (UNE-21031)

-Equips fabricat i connexionat segons UNE-EN-60439-4

Un cop executada l'obra es procedirà a la retirada d'aquesta línia.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus 0,6/1kV de coure de seccions adequades canalitzades en tub de polipropilè, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

La instal·lació conté:

-Connexió de servei

-Quadre General

-Conductors

-Quadres secundaris

-Connexions de corrent/Maquinària elèctrica

-Enllumenat: provisional i portàtil

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.

- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).

- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és:

1 Interruptor general de 30 A IVp (20,78 KW)

1 Diferencial de 40/4/30mA + 1 Magnetotèrmic de 25A IVp per us fix a definir

1 Diferencial de 40/4/30mA + 2 Magnetotèrmic de 16A IVp per 2 preses trifàsiques

1 Diferencial de 40/2/30mA + 2 Magnetotèrmic de 16A IIp per 2 preses monofàsiques

Conductors

-Disposaran d'un aïllament de 1000 V de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

-Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

-Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.

- No s'empraran connexions tipus "lladre".

Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.

- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

-Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat:

Provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.

- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat

- anticops i suport de sustentació.

MC 10.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Durant el període d'execució de les obres es farà una escomesa provisional d'obra, que un cop acabada l'obra, quedarà inutilitzada.

Des del punt de connexió més proper existent es treurà una canonada que alimentarà el punt d'aigua provisional de l'obra.

MC 10.03 Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes. Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1. TERMINI D'EXECUCIÓ

Les obres de CONSTRUCCIÓ DEL ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES AL ISPC tindran una durada acumulada de 12,5 mesos.

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de:

- Urbanització, Edirici Foc i Edifici Punt de Control: 6 mesos.
- Edifici Net: 4 mesos.
- Edifici Torre de Pràctiques: 2,5 mesos.

Classificació del contractista. La classificació exigida al contractista del present projecte d'edificació a realitzar es:

GRUP C

SUBGRUP 2

CATEGORIA C

ME 2. PLA DE TREBALL

- Programa de treball

El programa de treball per capítols queda explicat en el document que s'adjunta.

- Expropiacions i servei afectats

No hi ha cap expropiació. En quant als serveis, aquests no quedant afectats aprofitant les escomeses actuals.

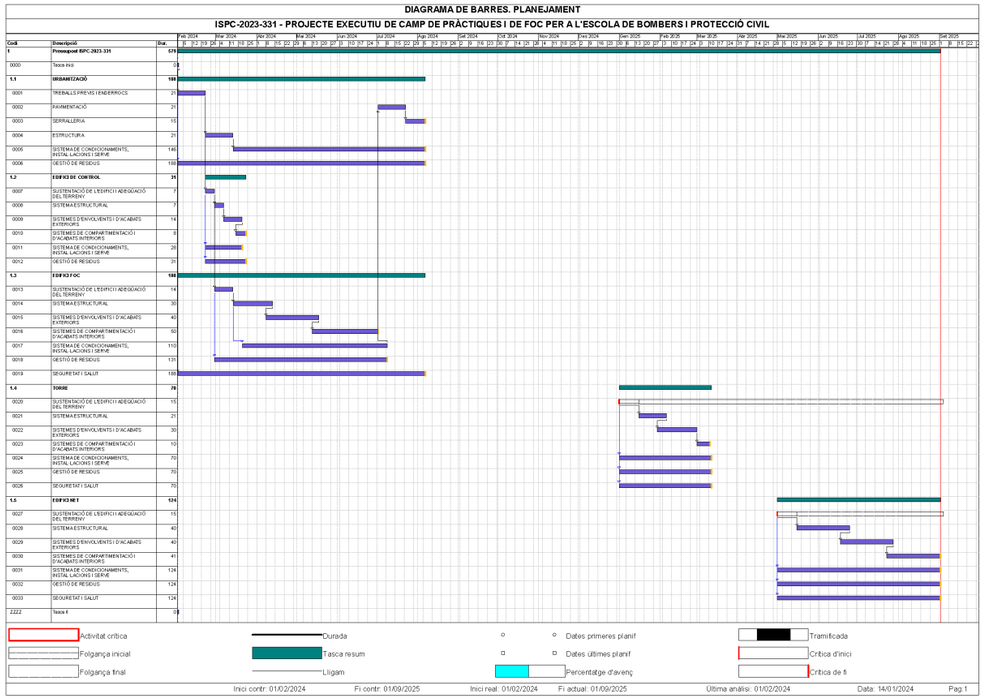
- Manteniment de les obres projectades

Durant l'execució de les obres l'empresa adjudicatària les mantindrà en perfecte estat i a la seva recepció es proporcionarà la documentació necessària per seguir un manteniment correcte de les noves instal·lacions projectades.

Del Pla confeccionat, s'adjunta la documentació escrita i gràfica següents:

- Relació d'activitats.
- Llista de la correspondència de les unitats d'obra del pressupost amb les activitats definides.
- Lligams entre les activitats: definició i durada.
- Historial mensual. Historial acumulat
- Resultat de l'anàlisi efectuada: camí crític obtingut, folgances i d'altres dades que es creguin adients.
- Fus de previsió de certificacions, d'acord amb els resultats obtinguts.
- Previsió inicial de les certificacions mínimes.
- Resum de previsions i certificacions per partides..

Diagrama de barres resultant i dibuix de la xarxa de precedències.



CN COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

FITXA 15. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT, DE TANCAMENT I DE SERVEIS PROVISIONALS

El projecte de

ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES A L'ISPC

situat al carrer de

Avda Tir Olímpic 10. 08100

del municipi de

Mollet del Vallès, Barcelona

redactat per

RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP

Precisa, en els plànols corresponents, la situació i l'emplaçament de les obres de manera que el constructor conegui, abans de formular l'oferta econòmica, quines són les condicions dels accessos a l'obra.

Seran a càrrec del contractista, tant els treballs necessaris per facilitar l'accés, com l'abastament i el tancament temporal de l'obra, així com la posterior demolició de les obres provisionals i la restauració dels accessos, voreres i altres elements que per causa de l'obra s'hagin deteriorat. També aniran exclusivament a càrrec del contractista les taxes i els permisos necessaris per a la construcció de l'edifici.

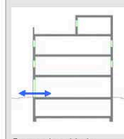
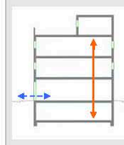
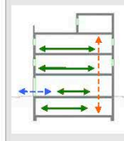
Durant el temps que duri l'obra, el contractista ha d'obtenir l'aigua i l'electricitat de les corresponents connexions de servei provisionals d'obra, les quals aniran al seu exclusiu càrrec.

Les particularitats més importants, pel que fa a l'accessibilitat del solar o de l'edifici, per a la realització de les obres previstes són les següents:

L'accés es per via interurbana.

CN 1. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB SUA)

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — Ús públic i ús privat (no habitatge) — **DB SUA / D135/95**

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☐ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** ☐ o rampa accessible, en els següents supòsits: * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica COAC

Referència de projecte: ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'INSTITUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA. 1/5

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica COAC

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — **Ús públic i ús privat** (no habitatge) — **DB SUA / D135/95**

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☐	PRACTICABLE (D.135/1995) ☑
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☐	- **Amplada:** ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas ☐ - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☐ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☐ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☐ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☐ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** ☐ **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: ☐ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☐ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) ☐ (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☐ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☐ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☐ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☐ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'alxamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☐	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'INSTITUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA.

2/5

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica COAC

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — **Ús públic i ús privat** (no habitatge) — **DB SUA / D135/95**

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☐	PRACTICABLE (D.135/1995) ☑
RAMPES	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 6% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. - **Replans:** - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada - **transversal:** ≤ 2% - **Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - **a l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa - **Replans:** - entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram - **Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm	- **Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors - **Trams:** - En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - **Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) - **Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Referència de projecte ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'INSTITUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA.

3/5



Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — **Ús públic i ús privat** (no habitatge) — **DB SUA / D135/95**

Itineraris	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☐	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m ☐	**- Dimensions cabina:** **- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m ☐	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- Portes - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Paràmetres generals:** Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. ☐	**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres: - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. ☐	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Passamans:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. ☐	
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina) ☐	

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" - juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Referència de projecte ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'INSTITUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA. 4/5

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació | Ús públic i ús privat (no habitatge) | **DB SUA / D135/95**

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☐		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 **- ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible** ☑
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☐ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle ≤ 15° amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☐	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de l'escala, longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☐ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m ☑ - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

CTE Paràmetres del DB SUA exigències de **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

SUA-8

Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

Ref. del projecte PGM-19209 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ D

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne =** 0,024015	**Na =** 0,001100
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na** *	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m** *			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. *			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Activat

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**	**tERRASSA**	
	N_g impactes / any km² :	**5,00** mapa	**5,00**
▸ A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**9.606,19** m²
▸ C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	**C_1 = 0,50**	✓
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	**C_1 = 0,75**	
	* edifici aïllat →	**C_1 = 1,00**	
	* edifici situat a dalt d'un turó →	**C_1 = 2,00**	

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 5,00 x 9.606,19 x 0,50 x 10^{-6} → N_e = **0,024015** impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ C_2 : coeficient segons tipus de **construcció**	**Estructura metàl·lica i coberta:**		**Estructura formigó i coberta:**			**Estructura fusta i coberta:**		
	metàl·lica	**C_2 = 0,50**	metàl·lica	**C_2 = 1,00**	✓	metàl·lica	**C_2 = 2,00**	
	formigó	**C_2 = 1,00**	formigó	**C_2 = 1,00**		formigó	**C_2 = 2,50**	
	fusta	**C_2 = 2,00**	fusta	**C_2 = 2,50**		fusta	**C_2 = 3,00**	
▸ C_3 : coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →						**C_3 = 3,00**	
	* edifici amb altres continguts →						**C_3 = 1,00**	✓
▸ C_4 : coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →						**C_4 = 0,5**	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent						**C_4 = 3,00**	
	* resta d'edificis →						**C_4 = 1,00**	✓
▸ C_5 : necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →						**C_5 = 5,00**	✓
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →						**C_5 = 5,00**	
	* resta d'edificis →						**C_5 = 1,00**	

▪ $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 5,00} 10^{-3}$ → N_a = **0,001100**

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

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

$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,001100}{0,024015}$ → $E \geq$ **0,95**

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

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

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

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

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

CN 2. EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA (DB HE)

No aplica.

CN 3. EXIGÈNCIES BÀSIQUES PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL (DB HR)

No aplica

CN 4. DECRET 21/2006. ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA ALS EDIFICIS

No aplica

CN 5. EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SALUBRITAT (DB HS)

sió Acrobat Exchange-Pro 20.00620

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

CODI TÈCNIC accionsCOAC

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans de la seva utilització ja que si s'emplena via web pot donar errors

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

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

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

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

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

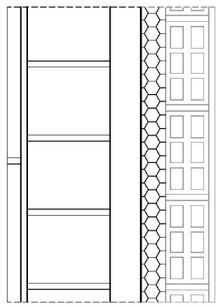
CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

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

elimina pàgina <

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana amb revestiment discontinu amb cambra d'aire no ventilada	R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 4



R1	**Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració** - Revestiment discontinu rígid enganxat de les següents característiques: - Peces menors de 300 mm de costat, - Fixació al suport suficient per garantir la seva estabilitat, - Disposició a la cara exterior del full principal d'un arrebossat de morter, - Adaptació als moviments del suport	
C1	**Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents: - Fàbrica de mig peu de maó ceràmic La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min) - Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix. - Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min) - Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.	 ✓
B2	**Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració** - Cambra d'aire sense ventilar i aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior del full principal, situant-se la cambra per l'exterior de l'aïllament	

Full interior envà ✓
Full interior guix laminat

/

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Protecció contra l'exposició al radó — HS 6 — Projecte execució

Referència de projecte: PGM-19209 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

Obra nova

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA

Municipi(*): Terrassa — Zona: ZONA I

(*) *Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS 6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.*

Les solucions que **caldrà adoptar al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA I.**

✓	**ZONA I**	✓	Barrera de protecció	***o bé***	☐ Cambra d'aire ventilada
☐	**ZONA II**	☐	Barrera de protecció	***i també***	☐ Espai de contenció ventilat
				o bé	
					☐ Sistema de despressurització del terreny

CARACTERÍSTIQUES DE LES SOLUCIONS TÈCNIQUES PREVISTES

Característiques de les solucions que s'adopten al projecte per limitar o mitigar el pas del radó provinent del terreny a l'interior dels espais habitables:

✓ Barrera de protecció

- Està col·locada entre el terreny i els locals habitables de l'edifici.
- Té continuïtat: els junts i les trobades amb elements que l'interrompin estan segellats.
- No té fissures que permetin el pas del radó per convecció.
- Té un gruix (d) i un coeficient de difusió al radó (D) tal que l'exhalació a través de la barrera (E)(1) és inferior al valor d'exhalació límit (E_{lim})(2).

Justificació: ✓ **La barrera no es calcula**, ja que és una làmina amb D < 10^{-11} m^2/s i d ≥ 2 mm

☐ **La barrera es calcula**(3): D = ·10 m^2/s d = mm

☐ Espai de contenció ventilat *

☐ **Cambra d'aire ventilada** horitzontal o vertical, connectada amb l'exterior i amb ventilació natural o mecànica.

☐ **Local no habitable** amb ventilació natural o mecànica(5)

perímetre de la cambra d'aire (4): m

superfície de ventilació natural mínima: cm^2

☐ Sistema de despressurització del terreny *

- Està format per una xarxa d'elements de captació, instal·lats sobre un reblert granular, amb conductes i/o arquetes poroses.
- El sistema de captació està connectat a un conducte d'extracció i a un sistema d'extracció mecànica (6)

Observacions (7)

(*) Caldrà comprovar l'eficàcia de la solució emprada mesurant la concentració de radó amb posterioritat a la intervenció.

Notes

(1) El valor de l'exhalació al radó de la barrera (E) ve determinat pel gruix de la barrera (d), la constant de desintegració del radó (λ), i la longitud de difusió del radó a la barrera (l), segons la fórmula $E = \frac{3 \cdot 10^5 \cdot \lambda \cdot l}{\sinh(\frac{d}{l})}$ (apartat 3.1.2.3. del DB HS 6).

(2) El valor de l'exhalació límit (E_{lim}) ve determinat per la concentració de disseny (C_d), que és un 10% del nivell de referència (300 Bq/m^3), el cabal de ventilació del local a protegir (Q) i la superfície de la barrera (A), segons la fórmula $E_{lim} = C_d \cdot Q/A$ (apartat 3.1.2.2. del DB HS 6).

(3) El dimensionament de la barrera s'ha calculat seguint el procediment descrit a l'apartat 3.1.2. del DB HS6 (veure fitxa "Dimensionament de la barrera de protecció contra el radó").

(4) Tant si es tracta d'una cambra d'aire vertical com horitzontal, caldrà indicar el seu perímetre total. L'àrea mínima de ventilació natural serà de 10 cm^2/m de perímetre, i les obertures es disposaran a totes les façanes de forma homogènia, quan es tracti d'una cambra horitzontal (si Sup. > 100 m^2), o en la part superior, quan es tracti d'una cambra vertical.

(5) Quan l'espai de contenció ventilat sigui un local no habitable, es considera suficient la ventilació mínima necessària establerta pel DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior) o pel RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis), segons correspongui.

(6) Les boques d'expulsió es situaran segons l'especificat a l'apartat 3.2.1. del DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior), excepte en el que fa referència a la disposició a la coberta, que es considera opcional.

(7) En aquest apartat, es poden indicar les solucions complementàries de protecció contra el radó que s'adopten al projecte, sota el criteri i responsabilitat del tècnic projectista, i sempre que es justifiqui que es compleixen les exigències bàsiques.

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC.
ISPC-2023-331

Barcelona, desembre de 2023

RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP

Autors:

Sergi Serra Casals, arquitecte

Francesc Rius Camps, arquitecte

Josep M. Clavera Ortiz, arquitecte

Otger Rius Fina, arquitecte

AN ANNEXES A LA MEMÒRIA

AN PM MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

S'incorpora en aquest Projecte Executiu, dins de V Documents complementaris i projectes parcials (DC)

AN QM QUALITAT I MEDIAMBIENTAL

S'incorpora en aquest Projecte Executiu, dins de V Documents complementaris i projectes parcials (DC)

AN GR GESTIÓ DE RESIDUS

S'adjunta en aquests Annexes

AN CE CÀLCULS ELÈCTRICS

S'adjunta en aquests Annexes

AN PLEC CONDICIONS ELÈCTRIQUES

S'adjunta en aquests Annexes

AN EL ESTUDI LUMINIC

S'adjunta en aquests Annexes

AN SE CÀLCUL ESTRUCTURAL

S'incorpora en la Memòria Constructiva d'aquest Projecte Executiu

AN GR GESTIÓ DE RESIDUS

Gestió de residus. Urbanització

Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Obra nova**

REAL DECRETO 210/2018 — pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 — Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat) — pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

tipus

quantitats codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	ISPC-2023-331. URBANITZACIÓ		
Situació:	Avda Tir Olímpic 10. 08100 Mollet del Vallès, Barcelona		
Municipi :	Mollet del Vallès	**Comarca :**	Vallès Oriental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	**Volum** (m³)	**Densitat real** (tones/m³)	**Pes** (tones)	**Volum aparent** m³
grava i sorra compacta		1.445	2,0	2889,2	1733,55
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		314	1,8	565,1	376,77
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		**1759 m³**		**3454,4 t**	**2110 m³ ,31**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu		**és residu**
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	reutilització		abocador
	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**SI**	**NO**	**SI**

Residus de construcció totals

Superfície construïda 0,00 m²

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	0,000	0,090	0,000
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	0,000	0,041	0,000
formigó	170101	0,036	0,000	0,026	0,000
petris barrejats	170107	0,008	0,000	0,012	0,000
guixos	170802	0,004	0,000	0,010	0,000
altres		0,001	0,000	0,001	0,000
embalatges		0,004	0,000	0,029	0,000
fustes	170201	0,001	0,000	0,005	0,000
plàstics	170203	0,002	0,000	0,010	0,000
paper i cartró	170904	0,001	0,000	0,012	0,000
metalls	170407	0,001	0,000	0,002	0,000
Total residu edificació		0,090	**0,00 t**	0,118	**0,00 m³**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³

	fonaments/estructura	**tancaments**	**acabats**
formigóns, fàbrica, petris	0,00	0,00	0,00
fustes	0,00	0,00	0,00
plàstics	0,00	0,00	0,00
paper i cartró	0,00	0,00	0,00
metalls	0,00	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
guix			0,00
Totals	**0,00 m³**	**0,00 m³**	**0,00 m³**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Obra nova**

minimització gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	**si**
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	**si**
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	**-**
4.-	**-**
5.-	**-**
6.-	**-**

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Per portar a l'abocador (m³)
graves i sorra compacta	1733,55	788,74	0,00	944,80
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	376,77	0,00	0,00	376,77
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	**2110,31**	**788,74**	**0,00**	**1321,57**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte *
	Contenidor per Formigó	no	no
Inerts	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
No especials	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Obra nova**

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat: -

Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	si
	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Terres i materials excavació	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
		€ / m³		€ / m³
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00** **70,00**
Terres	1.321,57	29.574,46	6.607,84	11.906,03
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00
				runa neta / runa bruta
				€ / m³ € / m³
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00** **15,00**
Formigó	0,00	-	-	- 0,00
Maons, teules i ceràmics	0,00	-	-	- 0,00
Petris barrejats	0,00	-	-	- 0,00
Metalls	0,00	-	-	- 0,00
Fusta	0,00	-	-	- 0,00
Vidres	inapreciable	-	-	- 0,00
Plàstics	0,00	-	-	- -
Paper i cartró	0,00	-	-	- 0,00
Guixos i altres no especials	0,00	-	-	- -
Perillosos Especials	inapreciable			0

	29.574,46	100,00	11.906,03	0,00

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 41.580,49 €

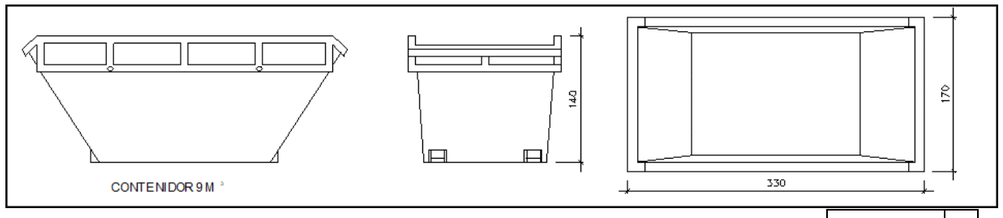
El volum de residus aparent és de : **1.321,57** **m³**
El pes dels residus és de : **2.139,82** **tones**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**40.000,00** **euros**

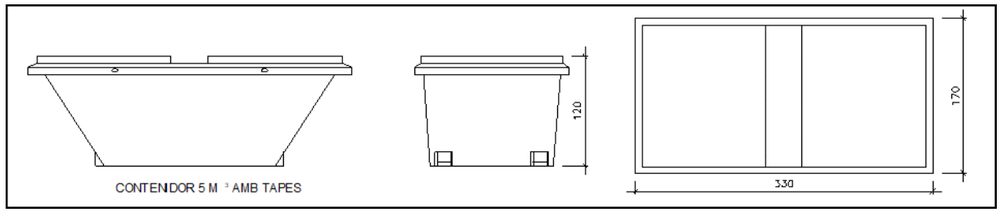
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS **Obra nova**
documentació gràfica

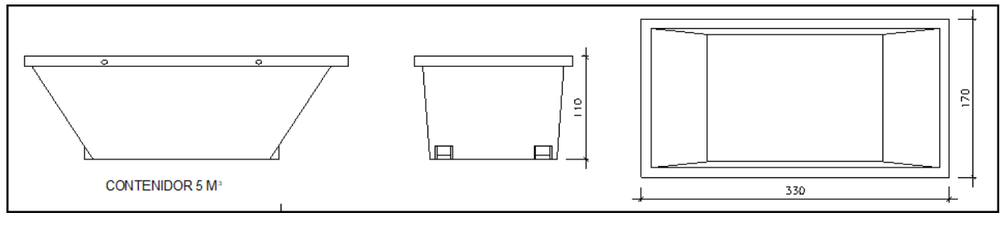
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -

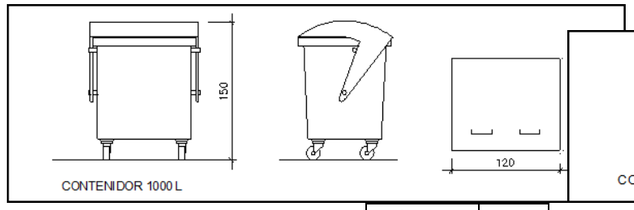


Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



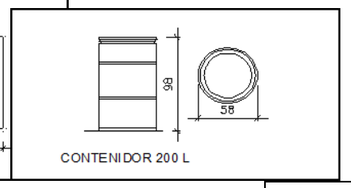
Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



unitats	-

Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics



unitats	-

Bidó 200 L .Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau. Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.
A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal.lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	si
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS **Obra nova**

plec de condicions tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

6 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 / Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 -

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	3.454,39 tones		**2139,82 tones**
Total construcció	0,00 tones	30,00 %	**0,00 tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de excavació */**	2.139,82 tones	11	euros/ tona	23.538,02	euros
Residus de construcció **	0,00 tones	11	euros/ tona	0,00	euros
			PES TOTAL DELS RESIDUS	**2.140**	**tones**
			Total dipòsit * **	**23.538,02**	**euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.
**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
***Dipòsit mínim 150€

Gestió de residus. Edifici Foc

Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 | Font: "Guia d'aplicació del Decret

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Obra nova**

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats codificació
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	ISPC-2023-331. EDIFICI FOC		
Situació:	Avda Tir Olímpic 10. 08100 Mollet del Vallès, Barcelona		
Municipi :	Mollet del Vallès	**Comarca :**	Vallès Oriental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER	**Volum** (m³)	**Densitat real** (tones/m³)	**Pes** (tones)	**Volum aparent** m³
	Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta		64	2,0	128,8	77,25
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		**64 m³**		**128,8 t**	**77,25 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	no es considera residu — reutilització: mateixa obra	no es considera residu — reutilització: altra obra	és residu — abocador
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	SI	NO	SI

Residus de construcció totals

Superfície construïda 452,27 m²

Codificació residus LER	Pes	Pes residus	Volum aparent	Volum
Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	aparent (m³)
sobrants d'execució	0,086	38,843	0,090	40,510
obra de fàbrica ceràmica 170102	0,037	16,568	0,041	18,409
formigó 170101	0,036	16,492	0,026	11,780
petris barrejats 170107	0,008	3,555	0,012	5,337
guixos 170802	0,004	1,776	0,010	4,396
altres	0,001	0,452	0,001	0,588
embalatges	0,004	1,930	0,029	12,902
fustes 170201	0,001	0,546	0,005	2,035
plàstics 170203	0,002	0,715	0,010	4,683
paper i cartró 170904	0,001	0,375	0,012	5,371
metalls 170407	0,001	0,294	0,002	0,814
Total residu edificació	0,090	**40,77 t**	0,118	**53,41 m³**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³

	fonaments/estructura	**tancaments**	**acabats**
formigóns, fàbrica, petris	2,18	18,94	9,99
fustes	0,29	0,68	1,75
plàstics	1,82	0,90	3,25
paper i cartró	0,29	1,58	3,75
metalls	1,29	0,23	1,00
altres		0,23	0,25
guix			4,40
Totals	**5,88 m³**	**22,55 m³**	**24,98 m³**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Obra nova**

minimització gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

Oficina Consultora 1 / 6 RESIDUS Obra Nova
Oficina Consultora 2 / 6 RESIDUS Obra Nova

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum**	**Reutilització** (m^3)		Per portar a l'abocador (m^3)
	m^3 (+20%)	a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	77,25	0,00	0,00	77,25
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	**77,25**	**0,00**	**0,00**	**77,25**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	80	16,49	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	16,57	no	inert
Metalls	2	0,29	no	no especial
Fusta	1	0,55	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,71	si	no especial
Paper i cartró	0,5	0,38	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

***** Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte ***
Inerts	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenidor per Metalls	no	si
	Contenidor per Fustes	no	si
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Obra nova**

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	si
	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	**gestor**	**adreça**	**codi del gestor**
Terres i materials excavació	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Runes sobrants execució	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - fusta	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - plàstic	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - metalls	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - paper i cartro	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10

3 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-

Residus embalatges - mesclats	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³** / **70,00 €/m³**
Terres	77,25	2.670,35	386,27	695,98	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta 4,00 €/m³** / **runa bruta 15,00 €/m³**
Formigó	15,90	-	100	-	238,54
Maons, teules i ceràmics	24,85	-	124,26	-	372,79
Petris barrejats	7,20	-	100	-	108,07
Metalls	1,10	13,18	100	4,39	-
Fusta	2,75	32,97	100	10,99	-
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	6,32	75,86	100	25,29	-
Paper i cartró	7,25	87,01	100	29,00	-
Guixos i altres no especials	6,73	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				0
		2.879,37	510,53	765,65	719,40

Elements Auxiliars

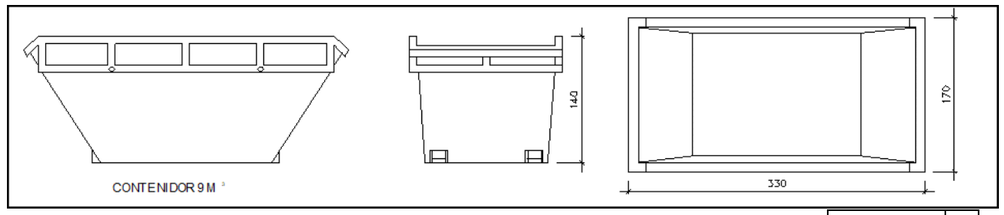
Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 4.874,95 €

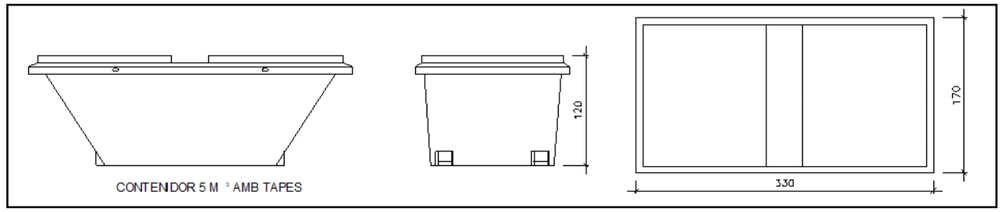
El volum de residus aparent és de : 149,36 m³
El pes dels residus és de : 169,53 tones

El pressupost de la gestió de residus és de :	**5.000,00**	**euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES

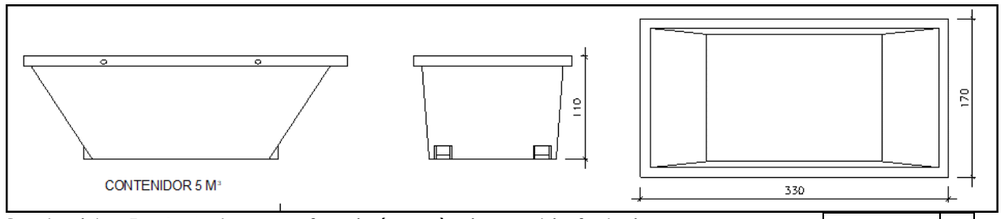


Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 6

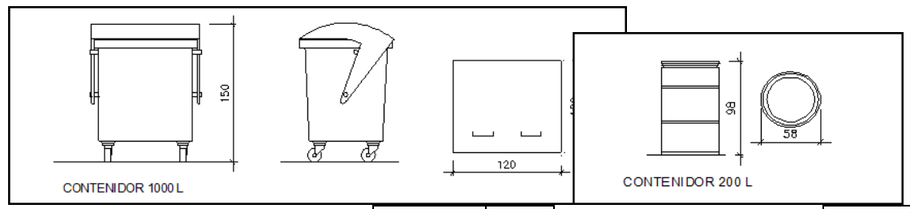


Oficina Consultora Tècnica. Col·legi

Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta | unitats | 8



Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls | unitats | -



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics | unitats | -

Bidó 200 L .Apte per residus especials | unitats | -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.
Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.
A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal.lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	si
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

6 / 6 RESIDUS_Obra Nova_Oficina Consultora Tècnica_Col·legi d'Arquitectes de Catalunya_mod-05/2018 I Font "Guia d'aplicació del Decret

Total dipòsit ***	**1.730,27**	**euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.
**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
***Dipòsit mínim 150€

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

	Previsió inicial de l'Estudi		% de reducció per minimització		Previsió final de l'Estudi	
Total excavació	128,76	tones			**128,76**	**tones**
Total construcció	40,77	tones	30,00	%	**28,54**	**tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de excavació */**	128,76	tones	11	euros/ tona	1.416,32	euros
Residus de construcció **	28,54	tones	11	euros/ tona	313,95	euros
PES TOTAL DELS RESIDUS					**157**	**tones**

Gestió de residus. Edifici Punt de Control

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 [Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats codificació
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	ISPC-2023-331. EDIFICI DE CONTROL		
Situació:	Avda Tir Olímpic 10. 08100 Mollet del Vallès, Barcelona		
Municipi :	Mollet del Vallès	**Comarca :**	Vallès Oriental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es consideren o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	**Volum** (m³)	**Densitat real** (tones/m³)	**Pes** (tones)	**Volum aparent** m³
grava i sorra compacta		9	2,0	18,7	11,23
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		**9 m³**		**18,7 t**	**11,23 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	no es considera residu — reutilització: mateixa obra	no es considera residu — reutilització: altra obra	és residu — abocador
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	SI	NO	SI

Residus de construcció totals

Superfície construïda 25,38 m²

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	2,180	0,090	2,273
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	0,930	0,041	1,033
formigó	170101	0,036	0,925	0,026	0,661
petris barrejats	170107	0,008	0,199	0,012	0,299
guixos	170802	0,004	0,100	0,010	0,247
altres		0,001	0,025	0,001	0,033
embalatges		0,004	0,108	0,029	0,724
fustes	170201	0,001	0,031	0,005	0,114
plàstics	170203	0,002	0,040	0,010	0,263
paper i cartró	170904	0,001	0,021	0,012	0,301
metalls	170407	0,001	0,016	0,002	0,046
Total residu edificació		0,090	**2,29 t**	0,118	**3,00 m³**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³

	fonaments/estructura	**tancaments**	**acabats**
formigóns, fàbrica, petris	0,12	1,06	0,56
fustes	0,02	0,04	0,10
plàstics	0,10	0,05	0,18
paper i cartró	0,02	0,09	0,21
metalls	0,07	0,01	0,06
altres		0,01	0,01
guix			0,25
Totals	**0,33 m³**	**1,27 m³**	**1,40 m³**

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — Obra nova

minimització gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-

1 / 6 RESIDUS Obra Nova
2 / 6 RESIDUS Obra Nova

5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Per portar a l'abocador (m³)
graves i sorra compacta	11,23	0,00	0,00	11,23
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	**11,23**	**0,00**	**0,00**	**11,23**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,93	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,93	no	inert
Metalls	2	0,02	no	no especial
Fusta	1	0,03	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,04	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,02	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

***** Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
	Contenidor per Metalls	no	si
	Contenidor per Fustes	no	si
	Contenidor per Plàstics	no	no
No especials	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Obra nova**

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	si si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Terres i materials excavació	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Runes sobrants execució	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - fusta	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - plàstic	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - metalls	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10

3 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia

Residus embalatges - paper i cartro	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - mesclats	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació €/ 12,00 m³	Transport €/m 5,00 ³	Valoritzador / Abocador €/ 5,00 m³	70,00 €/m³
Terres	11,23	1.242,85	100,00	101,19	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta €/ 4,00 m³**	**runa bruta 15,00 €/m³**
Formigó	0,89	-	100	-	13,39
Maons, teules i ceràmics	1,39	-	100	-	20,92
Petris barrejats	0,40	-	100	-	6,06
Metalls	0,06	0,74	100	0,25	-
Fusta	0,15	1,85	100	0,62	-
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	0,35	-	100	-	-
Paper i cartró	0,41	4,88	100	1,63	0,00
Guixos i altres no especials	0,38	-	100	-	-

Perillosos Especials	inapreciable			0
	1.250,33	100,00	103,68	40,37

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.494,38 €

El volum de residus aparent és de : 15,28 m³
El pes dels residus és de : 21,01 tones

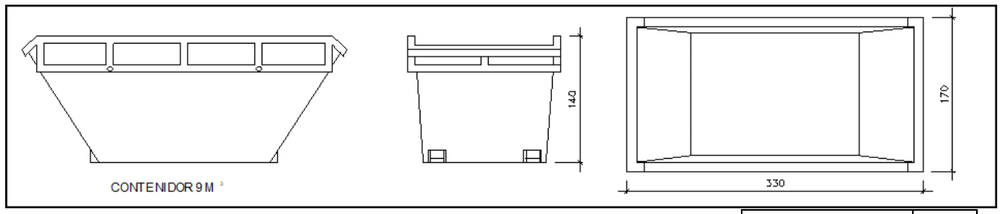
El pressupost de la gestió de residus és de :	**1.500,00**	**euros**

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-

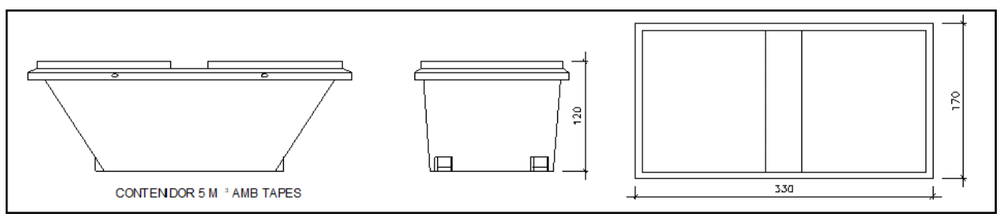
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Obra nova**

documentació gràfica

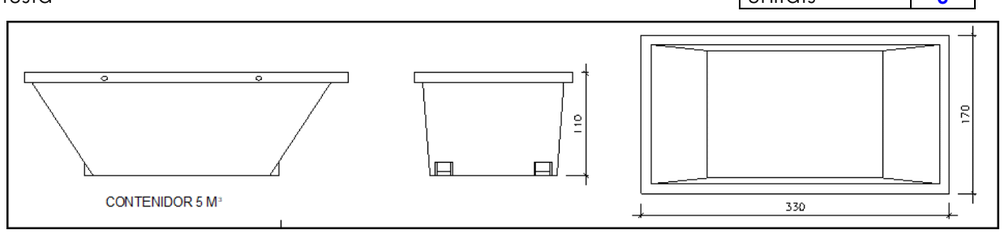
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 1

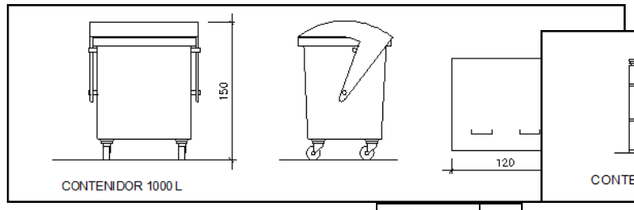


Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 3



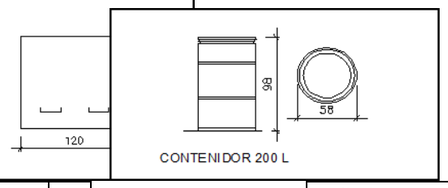
Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



unitats	2

Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics



unitats	-

Bidó 200 L .Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau. Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.
A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal.lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	si
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	18,72 tones		**18,72 tones**
Total construcció	2,29 tones	30,00 %	**1,60 tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de excavació */**	18,72	tones	11 euros/ tona	205,92	euros
Residus de construcció **	1,60	tones	11 euros/ tona	17,62	euros
PES TOTAL DELS RESIDUS				**20**	**tones**
			Total dipòsit ***	**223,54**	**euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.
**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

Gestió de residus. Edifici Net

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 | Font: "Guia d'aplicació del Decret

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — Obra nova

		tipus
REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	
REAL DECRETO 105/2008 DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	quantitats codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	ISPC-2023-331. EDIFICI NET		
Situació:	Avda Tir Olímpic 10. 08100 Mollet del Vallès, Barcelona		
Municipi :	Mollet del Vallès	**Comarca :**	Vallès Oriental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³
grava i sorra compacta		98	2,0	195,6	117,34
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		**98 m³**		**195,6 t**	**117,34 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	SI	NO	SI

Residus de construcció totals

Superfície construïda 614,00 m²

	Codificació residus LER	Pes	Pes residus	Volum aparent	Volum aparent

	Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,086	52,733	0,090	54,996
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	22,493	0,041	24,992
formigó	170101	0,036	22,389	0,026	15,992
petris barrejats	170107	0,008	4,826	0,012	7,245
guixos	170802	0,004	2,411	0,010	5,968
altres		0,001	0,614	0,001	0,798
embalatges		0,004	2,620	0,029	17,516
fustes	170201	0,001	0,741	0,005	2,763
plàstics	170203	0,002	0,970	0,010	6,357
paper i cartró	170904	0,001	0,510	0,012	7,291
metalls	170407	0,001	0,399	0,002	1,105
Total residu edificació		0,090	**55,35 t**	0,118	**72,51 m³**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³

	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigóns, fàbrica, petris	2,95	25,71	13,57
fustes	0,40	0,92	2,37
plàstics	2,48	1,22	4,41
paper i cartró	0,40	2,14	5,09
metalls	1,76	0,31	1,36
altres		0,31	0,34
guix			5,97
Totals	**7,99 m³**	**30,61 m³**	**33,92 m³**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — Obra nova

minimització gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si

Oficina Consultora Tècnica.

3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Per portar a l'abocador (m³)
graves i sorra compacta	117,34	0,00	0,00	117,34
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	**117,34**	**0,00**	**0,00**	**117,34**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	22,39	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	22,49	no	inert
Metalls	2	0,40	no	no especial
Fusta	1	0,74	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,97	si	no especial
Paper i cartró	0,5	0,51	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

***** Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
	Contenidor per Metalls	no	si
	Contenidor per Fustes	no	si
	Contenidor per Plàstics	si	si
No especials	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	si	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Obra nova**

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	si
	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Terres i materials excavació	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Runes sobrants execució	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - fusta	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - plàstic	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - metalls	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22	E-1155.10

3 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:

		08410 VILANOVA DEL VALLÈS	
Residus embalatges - paper i cartro	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - mesclats	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació €/ 12,00 m³	Transport €/m 5,00 ³	Valoritzador / Abocador €/ 5,00 m³	70,00 €/m³
Terres	117,34	3.536,99	586,68	1.057,08	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta €/ 4,00 m³**	**runa bruta 15,00 €/m³**
Formigó	21,59	-	107,95	-	323,84
Maons, teules i ceràmics	33,74	-	168,70	-	506,09
Petris barrejats	9,78	-	100	-	146,72
Metalls	1,49	17,89	100	5,96	-
Fusta	3,73	44,76	100	14,92	-
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	8,58	102,99	100	34,33	-
Paper i cartró	9,84	118,12	100	39,37	-

Guixos i altres no especials	9,13	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				0
		3.820,76	863,33	1.151,67	976,65

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 6.812,40 €

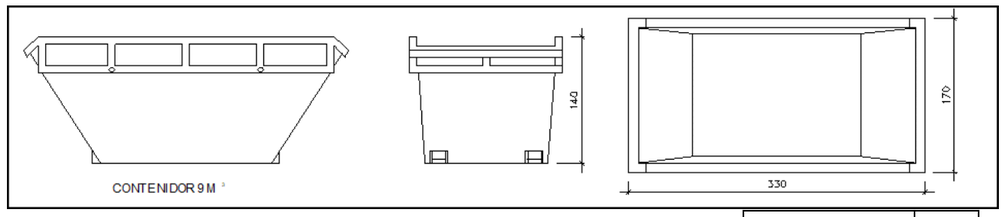
El volum de residus aparent és de : **215,23 m³**
El pes dels residus és de : **250,91 tones**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**7.000,00**	**euros**

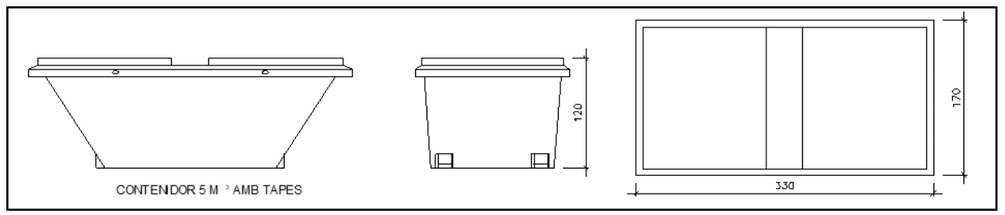
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS **Obra nova**

documentació gràfica

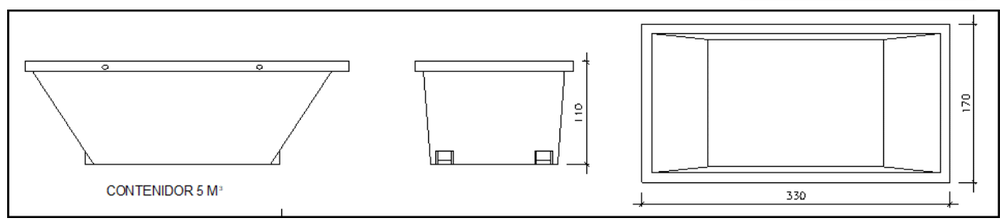
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats **8**



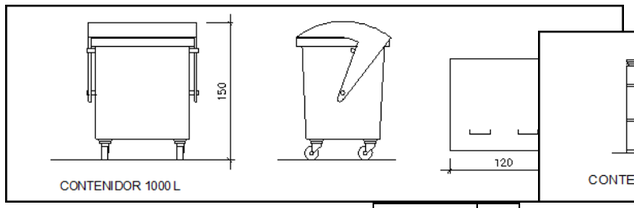
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats **8**



Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

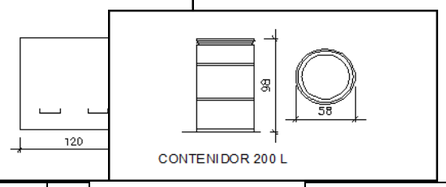
Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



unitats	-

Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics



unitats	-

Bidó 200 L .Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau. Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.
A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal.lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	si
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

6 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 | Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 -

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS **Obra nova**

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	195,56 tones		**195,56 tones**
Total construcció	55,35 tones	30,00 %	**38,75 tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de excavació */**	195,56	tones	11 euros/ tona	2.151,16	euros
Residus de construcció **	38,75	tones	11 euros/ tona	426,22	euros
PES TOTAL DELS RESIDUS				**234**	**tones**
			Total dipòsit ***	**2.577,38**	**euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.
**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
***Dipòsit mínim 150€

Gestió de residus. Edifici Torre de Pràctiques

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 | Font: "Guia d'aplicació del Decret

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats codificació
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	ISPC-2023-331. TORRE PRÀCTIQUES		
Situació:	Avda Tir Olímpic 10. 08100 Mollet del Vallès, Barcelona		
Municipi :	Mollet del Vallès	**Comarca :**	Vallès Oriental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³
grava i sorra compacta		22	2,0	43,4	26,06
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		**22 m³**		**43,4 t**	**26,06 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	no es considera residu — reutilització: mateixa obra	no es considera residu — reutilització: altra obra	és residu — abocador
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	SI	NO	SI

Residus de construcció totals

Superfície construïda 184,61 m²

	Codificació residus LER	Pes	Pes residus	Volum aparen t	Volum aparent

	Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,086	15,855	0,090	16,536
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	6,763	0,041	7,514
formigó	170101	0,036	6,732	0,026	4,808
petris barrejats	170107	0,008	1,451	0,012	2,178
guixos	170802	0,004	0,725	0,010	1,794
altres		0,001	0,185	0,001	0,240
embalatges		0,004	0,788	0,029	5,267
fustes	170201	0,001	0,223	0,005	0,831
plàstics	170203	0,002	0,292	0,010	1,911
paper i cartró	170904	0,001	0,153	0,012	2,192
metalls	170407	0,001	0,120	0,002	0,332
Total residu edificació		0,090	**16,64 t**	0,118	**21,80 m³**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³

	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigóns, fàbrica, petris	0,89	7,73	4,08
fustes	0,12	0,28	0,71
plàstics	0,74	0,37	1,33
paper i cartró	0,12	0,64	1,53
metalls	0,53	0,09	0,41
altres		0,09	0,10
guix			1,79
Totals	**2,40 m³**	**9,20 m³**	**10,20 m³**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — Obra nova

minimització gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si

Oficina Consultora Tècnica.

3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Per portar a l'abocador (m³)
graves i sorra compacta	26,06	0,00	0,00	26,06
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	**26,06**	**0,00**	**0,00**	**26,06**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	6,73	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	6,76	no	inert
Metalls	2	0,12	no	no especial
Fusta	1	0,22	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,29	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,15	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

***** Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
	Contenidor per Metalls	no	si
	Contenidor per Fustes	no	si
No especials	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Obra nova**

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	si
	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Terres i materials excavació	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Runes sobrants execució	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - fusta	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - plàstic	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - metalls	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22	E-1155.10

3 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 / Font:

		08410 VILANOVA DEL VALLÈS	
Residus embalatges - paper i cartro	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10
Residus embalatges - mesclats	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS	E-1155.10

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació €/ m³ 12,00	Transport €/m³ 5,00	Valoritzador / Abocador €/ m³ 5,00	 70,00 €/m³
Terres	26,06	1.563,39	130,28	234,75	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta €/	runa bruta
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	6,49	-	100	-	97,37
Maons, teules i ceràmics	10,14	-	100	-	152,17
Petris barrejats	2,94	-	100	-	44,11
Metalls	0,45	5,38	100	1,79	-
Fusta	1,12	13,46	100	4,49	-
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	2,58	-	100	-	-
Paper i cartró	2,96	35,51	100	11,84	0,00

Guixos i altres no especials	2,75	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				0
		1.617,74	100,00	252,86	293,65

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.264,25 €

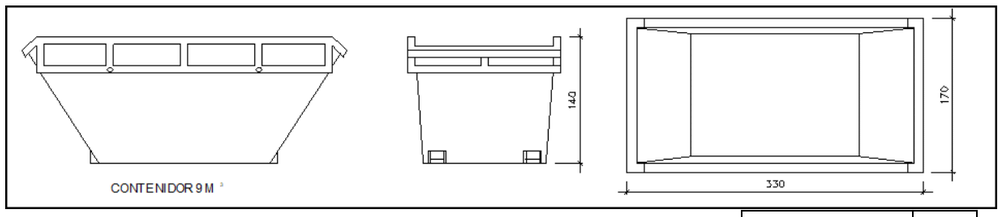
El volum de residus aparent és de : 55,49 m³
El pes dels residus és de : 60,07 tones

El pressupost de la gestió de residus és de :	**2.250,00**	**euros**

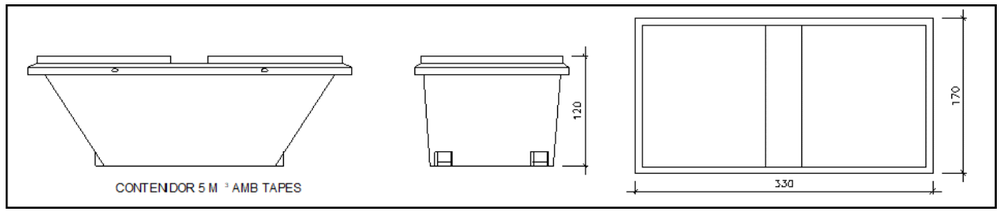
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Obra nova**

documentació gràfica

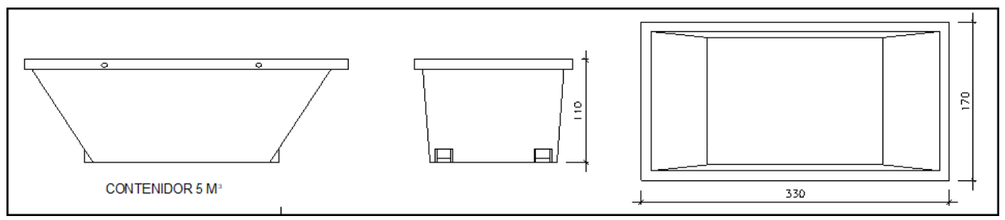
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: **3**



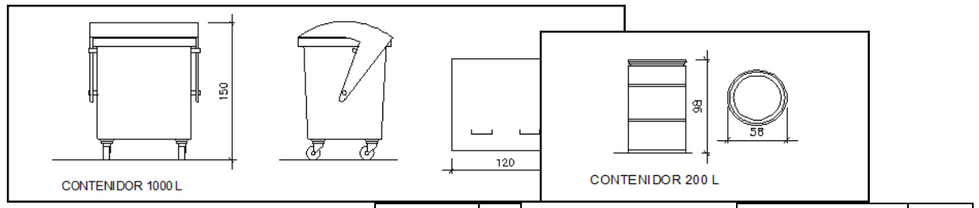
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: **5**



Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



unitats	-

Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-

Bidó 200 L .Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau. Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.
A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal.lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	si
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

6 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 | Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 -

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	43,43 tones		**43,43 tones**
Total construcció	16,64 tones	30,00 %	**11,65 tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de excavació */**	43,43	tones	11	euros/ tona	477,71 euros
Residus de construcció **	11,65	tones	11	euros/ tona	128,15 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS					**55 tones**
			Total dipòsit ***		**605,86 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.
**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
***Dipòsit mínim 150€

AN CE CÀLCULS ELÈCTRICS

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (\sqrt{3}\cdot U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\mathrm{sen}(\varphi))$

Línea Monofásica

$I = P / (U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = 2\cdot I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\mathrm{sen}(\varphi))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)

U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro

I = Intensidad en amperios (A)

dV = Caída de tensión simple(V)

Cosφ = Coseno de fi, factor de potencia

r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)

R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)

X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR}\mathrm{i}$ $|SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR}^*/\boldsymbol{VR}^*$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; ***SR**** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)

IR = Intensidad fasorial R

VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)

IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN}\cdot\boldsymbol{IN}$ $dVR1_2 = |\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS}\cdot\boldsymbol{IS}$ $dVRS1_2 = |\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro

dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)

dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S

dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$

$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.

Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m

Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m

α = Coeficiente de temperatura:

Cu = 0.003929

Al = 0.004032

T = Temperatura del conductor (ºC).

T_0 = Temperatura ambiente (ºC):

Cables enterrados = 25ºC

Cables al aire = 40ºC

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90ºC

PVC = 70ºC

Barras Blindadas = 85ºC

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

Ib ≤ In ≤ Iz

I2 ≤ 1,45 Iz

Donde:

Ib: intensidad utilizada en el circuito.

Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.

I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = $P/\sqrt{(P^2 + Q^2)}$.

tgØ = Q/P.

Qc = Px(tgØ1-tgØ2).

C = $Qcx1000/U^2x\omega$; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).

C = $Qcx1000/3xU^2x\omega$; (Trifásico conexión triángulo).

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

ω = 2xPixf ; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Cortocircuito

* Ik3 = ct U / √3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct U / √3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

ZQ = ct U^2/ Scc XQ = 0.995 ZQ RQ = 0.1 XQ UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

ZT = (ucc%/100) (U^2/ Sn) RT = (urcc%/100) (U^2/ Sn) XT = (ZT^2 -RT^2)$^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$R = \rho L / S \cdot n$

$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

ρ: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm^2. (Fase, Neutro o PE)

Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,

σmax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm^2)

Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase

Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm^3)

Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm^3)

σadm: Tensión admisible material (kg/cm^2)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Siendo,

Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm^2)

tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)

Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$Lmáx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), Uff/ √3 en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm^2), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.

k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm^2, 0.9 S=120mm^2, 0.85 S=150mm^2, 0.8 S=185mm^2, 0.75 S>=240mm^2.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.

Cu = 0.017241 ohmiosxmm^2/m

Al = 0.028264 ohmiosxmm^2/m

m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.

Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

CURVA B IMAG = 5 In

CURVA C IMAG = 10 In

CURVA D IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0{,}8 \cdot \rho / P$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0{,}8\rho)$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

EDIFICI FOC	96200 W
ENLLUMENAT EXT.1	500 W
ENLLUMENAT EXT.2	500 W
ENLLUMENAT EXT.3	500 W
ENLLUMENAT EXT.4	500 W
GRUP PRESSIÓ	18000 W
GRUP PRESSIÓ PETIT	1472 W
PORTES ACCES	800 W
EDIFICI NET	11450 W
EMERG. SALA CONTROL	100 W
LLUM SALA CONTROL	250 W
ENDOLLS 1 SALA CONT	1000 W
ENDOLLS 2 SALA CONT	1000 W
QUADRE EXTERIOR 1	4000 W
TORRE DE PRÀCTIQUES	6000 W
TOTAL....	142272 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 5100

- Potencia Instalada Fuerza (W): 137172

- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.84: 131807.22

- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 157270.2

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 7600

- Potencia Fase S (W): 7272

- Potencia Fase T (W): 8400

Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)

- Longitud: 200 m; Cos φ_R : 0.85; Cos φ_S : 0.84; Cos φ_T : 0.84; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;

- Potencias: P(w): 110555.86 Q(var): 71338.66

- Intensidades fasores: IR = 158.24-100.13i; IS = -168.87-85.67i; IT = 10.31+192.85i; IN = -0.32+7.05i

- Intensidades valor eficaz: IR = 187.26; IS = 189.36; IT = 193.12; IN = 7.06

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 193.12

Se eligen conductores Unipolares 4x120mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 260 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 160 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 58.72; S = 59.48; T = 60.86; N = 25.05

e(parcial):

Simple: RN = 6.72 V, 2.91%; SN = 6.8 V, 2.95%; TN = 7.32 V, 3.17%;

Compuesta: RS = 11.97 V, 2.99%; ST = 12.14 V, 3.03%; TR = 11.99 V, 3%;

e(total):

Simple: RN = 6.72 V, 2.91%; SN = 6.8 V, 2.95%; **TN = 7.32 V, 3.17%**;

Compuesta: RS = 11.97 V, 2.99%; ST = 12.14 V, 3.03%; TR = 11.99 V, 3%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 227 A.

Cálculo de la Línea: EDIFICI FOC

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)

- Longitud: 50 m; Cos φ_R : 0.85; Cos φ_S : 0.85; Cos φ_T : 0.85; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.9; S = 0.9; T = 0.9;

- Potencias: P(w): 92160.95 Q(var): 57516.97

- Intensidades fasores: IR = 132.76-82.65i; IS = -140.65-74.8i; IT = 5.41+154.63i; IN = -2.47-2.82i

- Intensidades valor eficaz: IR = 156.39; IS = 159.3; IT = 154.72; IN = 3.75

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 159.3

Se eligen conductores Unipolares 4x95+TTx50mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 225 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 140 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 56.4; S = 57.58; T = 55.74; N = 25.02

e(parcial):

Simple: RN = 1.69 V, 0.73%; SN = 1.78 V, 0.77%; TN = 1.66 V, 0.72%;

Compuesta: RS = 2.99 V, 0.75%; ST = 2.96 V, 0.74%; TR = 2.94 V, 0.73%;

e(total):

Simple: RN = 8.41 V, 3.64%; SN = 8.58 V, 3.72%; **TN = 8.98 V, 3.89%**;

Compuesta: RS = 14.96 V, 3.74%; ST = 15.1 V, 3.77%; TR = 14.92 V, 3.73%;

Protección Termica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 160 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. de Corte en Carga Int. 160 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

EDIFICI FOC

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENLLUMENAT PB	500 W
ENLLUMENAT P1	500 W
FORÇA PB	500 W
FORÇA P1	500 W
CREMADOR PALLA	3000 W
ELECTROVALV. GAS	100 W
SIRENA	100 W
CCTV	1000 W
CAMPANA	60000 W
CREMADORS	30000 W
TOTAL....	96200 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1000
- Potencia Instalada Fuerza (W): 95200

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 1000
- Potencia Fase S (W): 1600
- Potencia Fase T (W): 600

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT PB

- Potencia nominal: 500 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 100 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16

- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.05i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.05i

- Intensidades valor eficaz: IR = 2.41; IS = 0; IT = 0; IN = 2.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.41

Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13

e(parcial): RN = 1.36 V, 0.59%;

e(total): **RN = 9.77 V, 4.23% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

<u>Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT P1</u>

- Potencia nominal: 500 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 200 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.99-1.35i; IT = 0; IN = -1.99-1.35i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.41; IT = 0; IN = 2.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.41

Se eligen conductores Unipolares 2x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.07; T = 40; N = 40.07

e(parcial): SN = 1.64 V, 0.71%;

e(total): **SN = 10.22 V, 4.43% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: FORÇA PB

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 100 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.32+2.69i; IN = 0.32+2.69i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.71; IN = 2.71

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.71

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.5; N = 40.5

e(parcial): TN = 3.23 V, 1.4%;

e(total): **TN = 12.2 V, 5.28% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: FORÇA P1

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 200 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.71

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.5; S = 40; T = 40; N = 40.5

e(parcial): RN = 6.43 V, 2.79%;

e(total): **RN = 14.84 V, 6.43% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CREMADOR PALLA

- Potencia nominal: 3000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.82; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.85

- Potencias: P(w): 3550.3 Q(var): 2478.12
- Intensidades fasores: IR = 5.12-3.58i; IS = -5.66-2.65i; IT = 0.54+6.23i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 6.25; IS = 6.25; IT = 6.25; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 7.81

Se eligen conductores Unipolares 3x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 43.62; S = 43.62; T = 43.62; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.94 V, 0.84%; SN = 1.93 V, 0.84%; TN = 1.93 V, 0.84%;

Compuesta: RS = 3.35 V, 0.84%; ST = 3.35 V, 0.84%; TR = 3.35 V, 0.84%;

e(total):

Simple: RN = 10.35 V, 4.48%; SN = 10.52 V, 4.55%; **TN = 10.91 V, 4.72% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Compuesta: RS = 18.31 V, 4.58%; ST = 18.45 V, 4.61%; TR = 18.27 V, 4.57%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tripolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Contactor Tripolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: ELECTROVALV. GAS

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 100 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 75
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.5-0.21i; IT = 0; IN = -0.5-0.21i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.54; IT = 0; IN = 0.54

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.54

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02

e(parcial): SN = 0.65 V, 0.28%;

e(total): **SN = 9.23 V, 4% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: SIRENA

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 75
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.06+0.54i; IN = 0.06+0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.54; IN = 0.54

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.54

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02

e(parcial): TN = 0.32 V, 0.14%;

e(total): **TN = 9.3 V, 4.03% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: CCTV

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 300 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 5.41

Se eligen conductores Unipolares 2x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.35; T = 40; N = 40.35

e(parcial): SN = 4.94 V, 2.14%;

e(total): **SN = 13.53 V, 5.86% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

<u>Cálculo de la Línea: CAMPANA</u>

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)

- Longitud: 10 m; Cos φ_R : 0.86; Cos φ_S : 0.86; Cos φ_T : 0.86; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 63357.97 Q(var): 37594.41

- Intensidades fasores: IR = 91.45-54.26i; IS = -92.72-52.07i; IT = 1.27+106.33i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 106.34; IS = 106.34; IT = 106.34; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 106.34

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 130 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 90 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 68.49; S = 68.49; T = 68.49; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 0.58 V, 0.25%; SN = 0.58 V, 0.25%; TN = 0.58 V, 0.25%;

Compuesta: RS = 1 V, 0.25%; ST = 1 V, 0.25%; TR = 1 V, 0.25%;

e(total):

Simple: RN = 8.99 V, 3.89%; SN = 9.16 V, 3.97%; **TN = 9.55 V, 4.14%**;

Compuesta: RS = 15.97 V, 3.99%; ST = 16.1 V, 4.03%; TR = 15.92 V, 3.98%;

Protección Termica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 125 A. Térmico reg. Int.Reg.: 118 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

CAMPANA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

CAMPANA 60000 W

TOTAL.... 60000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 60000

Cálculo de la Línea: CAMPANA

- Potencia nominal: 60000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.86; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.95

- Potencias: P(w): 63357.97 Q(var): 37594.41
- Intensidades fasores: IR = 91.45-54.26i; IS = -92.72-52.07i; IT = 1.27+106.33i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 106.34; IS = 106.34; IT = 106.34; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 106.34

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 130 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 90 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 68.49; S = 68.49; T = 68.49; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 0.58 V, 0.25%; SN = 0.58 V, 0.25%; TN = 0.58 V, 0.25%;

Compuesta: RS = 1 V, 0.25%; ST = 1 V, 0.25%; TR = 1 V, 0.25%;

e(total):

Simple: RN = 9.57 V, 4.14%; SN = 9.74 V, 4.22%; **TN = 10.13 V, 4.39% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Compuesta: RS = 16.97 V, 4.24%; ST = 17.1 V, 4.28%; TR = 16.92 V, 4.23%;

Cálculo de la Línea: CREMADORS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 10 m; Cos φ_R : 0.83; Cos φ_S : 0.83; Cos φ_T : 0.83; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 32292.79 Q(var): 21700.89
- Intensidades fasores: IR = 46.61-31.32i; IS = -50.43-24.7i; IT = 3.82+56.03i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 56.16; IS = 56.16; IT = 56.16; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 56.16

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 76 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 60.49; S = 60.49; T = 60.49; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 0.95 V, 0.41%; SN = 0.95 V, 0.41%; TN = 0.95 V, 0.41%;

Compuesta: RS = 1.65 V, 0.41%; ST = 1.65 V, 0.41%; TR = 1.65 V, 0.41%;

e(total):

Simple: RN = 9.37 V, 4.06%; SN = 9.54 V, 4.13%; **TN = 9.93 V, 4.3%**;

Compuesta: RS = 16.61 V, 4.15%; ST = 16.75 V, 4.19%; TR = 16.57 V, 4.14%;

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

SUBCUADRO

CREMADORS

<u>DEMANDA DE POTENCIAS</u>

- Potencia total instalada:

CREMADORS 30000 W

TOTAL.... 30000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 30000

<u>Cálculo de la Línea: CREMADORS</u>

- Potencia nominal: 30000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.83; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.93
- Potencias: P(w): 32292.79 Q(var): 21700.89
- Intensidades fasores: IR = 46.61-31.32i; IS = -50.43-24.7i; IT = 3.82+56.03i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 56.16; IS = 56.16; IT = 56.16; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 56.16

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 76 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 60.49; S = 60.49; T = 60.49; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 0.95 V, 0.41%; SN = 0.95 V, 0.41%; TN = 0.95 V, 0.41%;

Compuesta: RS = 1.65 V, 0.41%; ST = 1.65 V, 0.41%; TR = 1.65 V, 0.41%;

e(total):

Simple: RN = 10.32 V, 4.47%; SN = 10.49 V, 4.54%; **TN = 10.88 V, 4.71% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Compuesta: RS = 18.26 V, 4.57%; ST = 18.4 V, 4.6%; TR = 18.22 V, 4.55%;

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT EXT.1

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.17+2.4i; IN = -0.17+2.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.41; IN = 2.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.41

Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 70 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 25.08; N = 25.08

e(parcial): TN = 0.64 V, 0.28%;

e(total): **TN = 7.96 V, 3.45% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT EXT.2

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 60 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.05i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.41; IS = 0; IT = 0; IN = 2.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.41

Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 70 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25.08; S = 25; T = 25; N = 25.08

e(parcial): RN = 0.77 V, 0.33%;

e(total): **RN = 7.49 V, 3.24% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

<u>Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT EXT.3</u>

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 60 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.17+2.4i; IN = -0.17+2.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.41; IN = 2.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.41

Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 70 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 25.08; N = 25.08

e(parcial): TN = 0.77 V, 0.33%;

e(total): **TN = 8.09 V, 3.5% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

<u>Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT EXT.4</u>

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 90 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.05i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.41; IS = 0; IT = 0; IN = 2.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.41

Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 70 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25.08; S = 25; T = 25; N = 25.08

e(parcial): RN = 1.16 V, 0.5%;

e(total): **RN = 7.87 V, 3.41% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

<u>Cálculo de la Línea: GRUP PRESSIÓ</u>

- Potencia nominal: 18000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.84; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.92

- Potencias: P(w): 19537.91 Q(var): 12620.25
- Intensidades fasores: IR = 28.2-18.22i; IS = -29.88-15.31i; IT = 1.68+33.53i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 33.57; IS = 33.57; IT = 33.57; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 41.97

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 47.55; S = 47.55; T = 47.55; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 2.73 V, 1.18%; SN = 2.72 V, 1.18%; TN = 2.72 V, 1.18%;

Compuesta: RS = 4.72 V, 1.18%; ST = 4.72 V, 1.18%; TR = 4.72 V, 1.18%;

e(total):

Simple: RN = 9.44 V, 4.09%; SN = 9.53 V, 4.13%; **TN = 10.04 V, 4.35% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Compuesta: RS = 16.69 V, 4.17%; ST = 16.86 V, 4.21%; TR = 16.7 V, 4.18%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

<u>Cálculo de la Línea: GRUP PRESSIÓ PETIT</u>

- Potencia nominal: 1472 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)

- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.8

- Potencias: P(w): 1831.76 Q(var): 1469.58

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.48-3.69i; IT = 0; IN = -9.48-3.69i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.17; IT = 0; IN = 10.17

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 12.71

Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm^{2}Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 70 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 26.37; T = 25; N = 26.37

e(parcial): SN = 1.42 V, 0.62%;

e(total): **SN = 8.23 V, 3.56% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

<u>Cálculo de la Línea: PORTES ACCES</u>

- Potencia nominal: 800 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)

- Longitud: 75 m; Cos φ: 0.76; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.77

- Potencias: P(w): 1044.19 Q(var): 885.01

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.06+5.83i; IN = 1.06+5.83i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.93; IN = 5.93

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 7.41

Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm^{2}Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 70 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 25.47; N = 25.47

e(parcial): TN = 2.02 V, 0.88%;

e(total): **TN = 9.34 V, 4.04% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: EDIFICI NET

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 40 m; Cos φ_R : 0.85; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.9; S = 0.9; T = 0.9;
- Potencias: P(w): 10305 Q(var): 7429.86
- Intensidades fasores: IR = 10.07-6.26i; IS = -15.83-6.76i; IT = 3.11+25.79i; IN = -2.65+12.78i
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.85; IS = 17.21; IT = 25.98; IN = 13.05

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 25.98

Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 105 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 90 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25.83; S = 26.75; T = 28.98; N = 26

e(parcial):

Simple: RN = 0.19 V, 0.08%; SN = 0.17 V, 0.07%; TN = 1 V, 0.43%;

Compuesta: RS = 0.68 V, 0.17%; ST = 0.99 V, 0.25%; TR = 0.7 V, 0.18%;

e(total):

Simple: RN = 6.91 V, 2.99%; SN = 6.98 V, 3.02%; **TN = 8.32 V, 3.6%**;

Compuesta: RS = 12.65 V, 3.16%; ST = 13.13 V, 3.28%; TR = 12.69 V, 3.17%;

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. de Corte en Carga Int. 32 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

EDIFICI NET

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

EMERGENCIES	500 W
ENLLUMENAT PB	250 W
ENLLUMENAT P1	250 W
ENLLUMENAT P2	250 W
ENDOLLS PB	1000 W
ENDOLLS P1	1000 W
ENDOLLS P2	1000 W
CCTV	1000 W
ASCEBSOR	4000 W

COMPRESSOR 2200 W

TOTAL.... 11450 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1250
- Potencia Instalada Fuerza (W): 10200

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 1250
- Potencia Fase S (W): 2200
- Potencia Fase T (W): 4000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1250 Q(var): 605.4
- Intensidades fasores: IR = 5.41-2.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41-2.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 6.01; IS = 0; IT = 0; IN = 6.01

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 6.01

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm^{2}Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.68; S = 40; T = 40; N = 40.68

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 6.92 V, 3%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: EMERGENCIES

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 200 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.05i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.41; IS = 0; IT = 0; IN = 2.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.41

Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm^{2}Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13

e(parcial): RN = 2.71 V, 1.17%;

e(total): **RN = 9.63 V, 4.17% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT PB

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 100 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 1.08-0.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.08-0.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.2; IS = 0; IT = 0; IN = 1.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.2

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.19; S = 40; T = 40; N = 40.19

e(parcial): RN = 2.69 V, 1.16%;

e(total): **RN = 9.61 V, 4.16% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT P1

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 150 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 1.08-0.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.08-0.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.2; IS = 0; IT = 0; IN = 1.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.2

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.1; S = 40; T = 40; N = 40.1

e(parcial): RN = 2.42 V, 1.05%;

e(total): **RN = 9.34 V, 4.04% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT P2

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 200 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 1.08-0.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.08-0.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.2; IS = 0; IT = 0; IN = 1.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.2

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.1; S = 40; T = 40; N = 40.1

e(parcial): RN = 3.23 V, 1.4%;

e(total): **RN = 10.15 V, 4.39% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 4000 Q(var): 3000
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 2.59+21.5i; IN = 2.59+21.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 21.65; IN = 21.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 21.65

Se eligen conductores Unipolares 2x10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 55 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.65; N = 44.65

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.34 V, 3.61%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS PB

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 100 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 5.41

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.99; N = 41.99

e(parcial): TN = 6.46 V, 2.8%;

e(total): **TN = 14.8 V, 6.41% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS P1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 150 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 5.41

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.12; N = 41.12

e(parcial): TN = 6.07 V, 2.63%;

e(total): **TN = 14.41 V, 6.24% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS P2

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 200 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 5.41

Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.68; N = 40.68

e(parcial): TN = 5.43 V, 2.35%;

e(total): **TN = 13.77 V, 5.96% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CCTV

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 300 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 5.41

Se eligen conductores Unipolares 2x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.35; N = 40.35

e(parcial): TN = 4.94 V, 2.14%;

e(total): **TN = 13.29 V, 5.75% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 4000 Q(var): 3000
- Intensidades fasores: IR = 5.77-4.33i; IS = -6.64-2.83i; IT = 0.86+7.17i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.22; IS = 7.22; IT = 7.22; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 7.22

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm^{2}Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 43.54; S = 43.54; T = 43.54; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.01 V, 0.01%; SN = 0.01 V, 0.01%; TN = 0.01 V, 0.01%;

Compuesta: RS = 0.02 V, 0.01%; ST = 0.02 V, 0.01%; TR = 0.02 V, 0.01%;

e(total):

Simple: RN = 6.92 V, 3%; SN = 6.99 V, 3.03%; **TN = 8.33 V, 3.61%**;

Compuesta: RS = 12.67 V, 3.17%; ST = 13.15 V, 3.29%; TR = 12.71 V, 3.18%;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ASCEBSOR

- Potencia nominal: 4000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 4000 Q(var): 3000
- Intensidades fasores: IR = 5.77-4.33i; IS = -6.64-2.83i; IT = 0.86+7.17i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.22; IS = 7.22; IT = 7.22; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 7.22

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm^{2}Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 44.82; S = 44.82; T = 44.82; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.54 V, 0.67%; SN = 1.53 V, 0.66%; TN = 1.53 V, 0.66%;

Compuesta: RS = 2.66 V, 0.66%; ST = 2.66 V, 0.66%; TR = 2.65 V, 0.66%;

e(total):

Simple: RN = 8.46 V, 3.66%; SN = 8.52 V, 3.69%; **TN = 9.87 V, 4.27% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Compuesta: RS = 15.33 V, 3.83%; ST = 15.8 V, 3.95%; TR = 15.36 V, 3.84%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2200 Q(var): 1650
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -10.95-4.68i; IT = 0; IN = -10.95-4.68i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.91; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 11.91

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm^{2}Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 54.72; T = 40; N = 54.72

e(parcial): SN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **SN = 7.05 V, 3.05%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: COMPRESSOR

- Potencia nominal: 2200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2200 Q(var): 1650
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -10.95-4.68i; IT = 0; IN = -10.95-4.68i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.91; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 11.91

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm^{2}Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 49.65; T = 40; N = 49.65

e(parcial): SN = 5.11 V, 2.21%;

e(total): **SN = 12.16 V, 5.27% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

<u>Cálculo de la Línea: SALA CONTROL</u>

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.82; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.9
- Potencias: P(w): 2115 Q(var): 1502.56
- Intensidades fasores: IR = 9.16-6.51i; IS = 0; IT = 0; IN = 9.16-6.51i
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.23; IS = 0; IT = 0; IN = 11.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 11.23

Se eligen conductores Unipolares 2x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 66 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.87; S = 40; T = 40; N = 40.87

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 6.72 V, 2.91%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

<u>Cálculo de la Línea: EMERG. SALA CONTROL</u>

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0.43-0.21i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43-0.21i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.48; IS = 0; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.48

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.27 V, 0.12%;

e(total): **RN = 6.99 V, 3.03% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

<u>Cálculo de la Línea: LLUM SALA CONTROL</u>

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 1.08-0.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.08-0.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.2; IS = 0; IT = 0; IN = 1.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.2

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.19; S = 40; T = 40; N = 40.19

e(parcial): RN = 0.67 V, 0.29%;

e(total): **RN = 7.4 V, 3.2% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

<u>Cálculo de la Línea: ENDOLLS 1 SALA CONT</u>

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 5.41

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 41.99; S = 40; T = 40; N = 41.99

e(parcial): RN = 1.63 V, 0.71%;

e(total): **RN = 8.35 V, 3.62% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

<u>Cálculo de la Línea: ENDOLLS 2 SALA CONT</u>

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 5.41

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 41.99; S = 40; T = 40; N = 41.99

e(parcial): RN = 1.63 V, 0.71%;

e(total): **RN = 8.35 V, 3.62% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

<u>Cálculo de la Línea: QUADRE EXTERIOR 1</u>

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 60 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 0.9; T = 1;
- Potencias: P(w): 3733.33 Q(var): 2800
- Intensidades fasores: IR = 2.89-2.17i; IS = -11.95-5.1i; IT = 0.43+3.58i; IN = -8.63-3.69i
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.61; IS = 12.99; IT = 3.61; IN = 9.38

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 12.99

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25.26; S = 28.38; T = 25.26; N = 26.76

e(parcial):

Simple: RN = -1 V, -0.43%; SN = 3.22 V, 1.39%; TN = 0.67 V, 0.29%;

Compuesta: RS = 2.57 V, 0.64%; ST = 1.58 V, 0.4%; TR = 0.89 V, 0.22%;

e(total):

Simple: RN = 5.72 V, 2.48%; **SN = 10.02 V, 4.34%**; TN = 7.99 V, 3.46%;

Compuesta: RS = 14.54 V, 3.63%; ST = 13.72 V, 3.43%; TR = 12.88 V, 3.22%;

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

QUADRE EXTERIOR 1

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENDOLLS MONOF.2	2000 W
ENDOLLS TRIF.2	2000 W
TOTAL....	4000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 4000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 2000
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: ENDOLLS MONOF.2

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 47.97; T = 40; N = 47.97

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 10.06 V, 4.36% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS TRIF.2

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 2.89-2.17i; IS = -3.32-1.42i; IT = 0.43+3.58i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.61; IS = 3.61; IT = 3.61; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.61

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 41.21; S = 41.21; T = 41.21; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;

Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;

e(total):

Simple: RN = 5.73 V, 2.48%; **SN = 10.03 V, 4.34% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 8 V, 3.46%;

Compuesta: RS = 14.55 V, 3.64%; ST = 13.73 V, 3.43%; TR = 12.89 V, 3.22%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: TORRE DE PRÀCTIQUES

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 80 m; Cos φ_R : 0.82; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.9; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 5466.67 Q(var): 3980.44

- Intensidades fasores: IR = 10.39-7.28i; IS = -3.32-1.42i; IT = 1.55+12.9i; IN = 8.63+4.2i

- Intensidades valor eficaz: IR = 12.69; IS = 3.61; IT = 12.99; IN = 9.6

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 12.99

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm^{2}Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 76 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 26.81; S = 25.15; T = 26.9; N = 26.04

e(parcial):

Simple: RN = 2.71 V, 1.17%; SN = -0.74 V, -0.32%; TN = 1.47 V, 0.63%;

Compuesta: RS = 1.33 V, 0.33%; ST = 2.05 V, 0.51%; TR = 2.59 V, 0.65%;

e(total):

Simple: **RN = 9.43 V, 4.08%**; SN = 6.07 V, 2.63%; TN = 8.78 V, 3.8%;

Compuesta: RS = 13.3 V, 3.33%; ST = 14.19 V, 3.55%; TR = 14.57 V, 3.64%;

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. de Corte en Carga Int. 16 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO

TORRE DE PRÀCTIQUES

<u>DEMANDA DE POTENCIAS</u>

- Potencia total instalada:

LLUM TORRE PRACT.	500 W
ENDOLLS TORRE PRACT	1500 W
QUADRE EXTERIOR 2	4000 W
TOTAL....	6000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 500

- Potencia Instalada Fuerza (W): 5500

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 2000

- Potencia Fase S (W): 0

- Potencia Fase T (W): 2000

<u>Cálculo de la Línea: LLUM TORRE PRACT.</u>

- Potencia nominal: 500 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16

- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.05i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.05i

- Intensidades valor eficaz: IR = 2.41; IS = 0; IT = 0; IN = 2.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.41

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.77; S = 40; T = 40; N = 40.77

e(parcial): RN = 0.81 V, 0.35%;

e(total): **RN = 10.23 V, 4.43% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS TORRE PRACT

- Potencia nominal: 1500 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125

- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i

- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 8.12

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 44.48; S = 40; T = 40; N = 44.48

e(parcial): RN = 1.48 V, 0.64%;

e(total): **RN = 10.9 V, 4.72% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: QUADRE EXTERIOR 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 15 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 0.9;
- Potencias: P(w): 3733.33 Q(var): 2800
- Intensidades fasores: IR = 2.89-2.17i; IS = -3.32-1.42i; IT = 1.55+12.9i; IN = 1.12+9.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.61; IS = 3.61; IT = 12.99; IN = 9.38

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 12.99

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm^{2}Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 25.26; S = 25.26; T = 28.38; N = 26.76

e(parcial):

Simple: RN = 0.17 V, 0.07%; SN = -0.25 V, -0.11%; TN = 0.8 V, 0.35%;

Compuesta: RS = 0.22 V, 0.06%; ST = 0.64 V, 0.16%; TR = 0.39 V, 0.1%;

e(total):

Simple: **RN = 9.6 V, 4.16%**; SN = 5.82 V, 2.52%; TN = 9.58 V, 4.15%;

Compuesta: RS = 13.52 V, 3.38%; ST = 14.83 V, 3.71%; TR = 14.96 V, 3.74%;

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

SUBCUADRO

QUADRE EXTERIOR 2

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENDOLLS MONOF.1	2000 W
ENDOLLS TRIF.1	2000 W
TOTAL....	4000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 4000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 2000

Cálculo de la Línea: ENDOLLS MONOF.1

- Potencia nominal: 2000 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 0.5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 47.97; N = 47.97

e(parcial): TN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **TN = 9.65 V, 4.18% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

<u>Cálculo de la Línea: ENDOLLS TRIF.1</u>

- Potencia nominal: 2000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 0.5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensidades fasores: IR = 2.89-2.17i; IS = -3.32-1.42i; IT = 0.43+3.58i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 3.61; IS = 3.61; IT = 3.61; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.61

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 41.21; S = 41.21; T = 41.21; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;

Compuesta: RS = 0.02 V, 0%; ST = 0.02 V, 0%; TR = 0.02 V, 0%;

e(total):

Simple: **RN = 9.61 V, 4.16% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 5.83 V, 2.52%; TN = 9.59 V, 4.15%;

Compuesta: RS = 13.54 V, 3.39%; ST = 14.85 V, 3.71%; TR = 14.98 V, 3.75%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm^2)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	110555.86	200	4x120Cu	193.12	260	3.17	3.17	160
EDIFICI FOC	92160.95	50	4x95+TTx50Cu	159.3	225	0.72	3.89	140
ENLLUMENAT EXT.1	500	50	2x6+TTx6Cu	2.41	70	0.28	3.45	63
ENLLUMENAT EXT.2	500	60	2x6+TTx6Cu	2.41	70	0.33	3.24	63
ENLLUMENAT EXT.3	500	60	2x6+TTx6Cu	2.41	70	0.33	3.5	63
ENLLUMENAT EXT.4	500	90	2x6+TTx6Cu	2.41	70	0.5	3.41	63
GRUP PRESSIÓ	19537.91	30	4x6+TTx6Cu	33.57	57	1.18	4.35	63
GRUP PRESSIÓ PETIT	1831.76	30	2x6+TTx6Cu	10.17	70	0.62	3.56	63
PORTES ACCES	1044.19	75	2x6+TTx6Cu	5.93	70	0.88	4.04	63
EDIFICI NET	10305	40	4x25+TTx16Cu	25.98	105	0.43	3.6	90
SALA CONTROL	2115	0.3	2x16+TTx16Cu	11.23	66	0	2.91	32
EMERG. SALA CONTROL	100	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	15	0.12	3.03	16
LLUM SALA CONTROL	250	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	15	0.29	3.2	16
ENDOLLS 1 SALA CONT	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.71	3.62	20
ENDOLLS 2 SALA CONT	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	0.71	3.62	20
QUADRE EXTERIOR 1	3733.33	60	4x6+TTx6Cu	12.99	57	1.39	4.34	63
TORRE DE PRÀCTIQUES	5466.67	80	4x10+TTx10Cu	12.99	76	1.17	4.08	63

Subcuadro EDIFICI FOC

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm^2)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
ENLLUMENAT PB	500	100	2x6+TTx6Cu	2.41	36	0.59	4.23	25
ENLLUMENAT P1	500	200	2x10+TTx10Cu	2.41	50	0.71	4.43	25
FORÇA PB	500	100	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	21	1.4	5.28	20
FORÇA P1	500	200	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	21	2.79	6.43	20
CREMADOR PALLA	3550.3	50	3x2.5+TTx2.5Cu	6.25	18	0.84	4.72	20
ELECTROVALV. GAS	100	100	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	21	0.28	4	20
SIRENA	100	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	21	0.14	4.03	20
CCTV	1000	300	2x10+TTx10Cu	5.41	50	2.14	5.86	25
CAMPANA	63357.97	10	4x35+TTx16Cu	106.34	130	0.25	4.14	90
CREMADORS	32292.79	10	4x10+TTx10Cu	56.16	76	0.41	4.3	63

Subcuadro CAMPANA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm^2)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
CAMPANA	63357.97	10	4x35+TTx16Cu	106.34	130	0.25	4.39	90

Subcuadro CREMADORS

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm^2)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
CREMADORS	32292.79	10	4x10+TTx10Cu	56.16	76	0.41	4.71	63

Subcuadro EDIFICI NET

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	1250	0.3	2x6Cu	6.01	40	0	3	
EMERGENCIES	500	200	2x6+TTx6Cu	2.41	36	1.17	4.17	25
ENLLUMENAT PB	250	100	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	15	1.16	4.16	16
ENLLUMENAT P1	250	150	2x2.5+TTx2.5Cu	1.2	21	1.05	4.04	20
ENLLUMENAT P2	250	200	2x2.5+TTx2.5Cu	1.2	21	1.4	4.39	20
	4000	0.3	2x10Cu	21.65	55	0.01	3.61	
ENDOLLS PB	1000	100	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	2.8	6.41	20
ENDOLLS P1	1000	150	2x4+TTx4Cu	5.41	28	2.63	6.24	20
ENDOLLS P2	1000	200	2x6+TTx6Cu	5.41	36	2.35	5.96	25
CCTV	1000	300	2x10+TTx10Cu	5.41	50	2.14	5.75	25
	4000	0.3	4x2.5Cu	7.22	21	0.01	3.61	
ASCEBSOR	4000	35	4x2.5+TTx2.5Cu	7.22	18	0.66	4.27	20
	2200	0.3	2x1.5Cu	11.91	17	0.03	3.05	
COMPRESSOR	2200	35	2x2.5+TTx2.5Cu	11.91	21	2.21	5.27	20

Subcuadro QUADRE EXTERIOR 1

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
ENDOLLS MONOF.2	2000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	0.02	4.36	20
ENDOLLS TRIF.2	2000	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	18	0	4.34	20

Subcuadro TORRE DE PRÀCTIQUES

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
			(mm²)					
LLUM TORRE PRACT.	500	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.41	15	0.35	4.43	16
ENDOLLS TORRE PRACT	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	21	0.64	4.72	20
QUADRE EXTERIOR 2	3733.33	15	4x6+TTx6Cu	12.99	57	0.07	4.16	63

Subcuadro QUADRE EXTERIOR 2

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
ENDOLLS MONOF.1	2000	0.5	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	0.03	4.18	20
ENDOLLS TRIF.1	2000	0.5	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	18	0	4.16	20

AN CE PLEC CONDICIONS ELÈCTRIQUES

Condiciones Facultativas

1. TÉCNICO DIRECTOR DE OBRA.

2. CONSTRUCTOR O INSTALADOR.

3. VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

4. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN LA OBRA.

6. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.

7. INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

8. RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

9. FALTAS DE PERSONAL.

10. CAMINOS Y ACCESOS.

11. REPLANTEO.

12. COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

13. ORDEN DE LOS TRABAJOS.

14. FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS.

15. AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.

16. PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.

17. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.

18. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

19. OBRAS OCULTAS.

20. TRABAJOS DEFECTUOSOS.

21. VICIOS OCULTOS.

22. DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA.

23. MATERIALES NO UTILIZABLES.

24. GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.

25. LIMPIEZA DE OBRAS.

26. DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA.

27. PLAZO DE GARANTIA.

28. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.

29. DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA.

30. PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA.

31. DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA.

Condiciones Económicas

1. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.

2. PRECIO DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.

3. PRECIOS CONTRADICTORIOS.

4. RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS.

5. DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.

6. ACOPIO DE MATERIALES.

7. RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS TRABAJADORES.

8. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.

9. MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS.

10. ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.

11. PAGOS.

12. IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN CON RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.

13. DEMORA DE LOS PAGOS.

14. MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS.

15. UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES.

16. SEGURO DE LAS OBRAS.

17. CONSERVACIÓN DE LA OBRA.

18. USO POR EL CONTRATISTA DEL EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO.

Condiciones Técnicas para la ejecución y montaje de instalaciones eléctricas en baja tensión

1. CONDICIONES GENERALES.

2. CANALIZACIONES ELÉCTRICAS.

2.1. CONDUCTORES AISLADOS BAJO TUBOS PROTECTORES.

2.2. CONDUCTORES AISLADOS FIJADOS DIRECTAMENTE SOBRE LAS PAREDES.

2.3. CONDUCTORES AISLADOS ENTERRADOS.

2.4. CONDUCTORES AISLADOS DIRECTAMENTE EMPOTRADOS EN ESTRUCTURAS.

2.5. CONDUCTORES AISLADOS EN EL INTERIOR DE LA CONSTRUCCIÓN.

2.6. CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORAS.

2.7. CONDUCTORES AISLADOS BAJO MOLDURAS.

2.8. CONDUCTORES AISLADOS EN BANDEJA O SOPORTE DE BANDEJAS.

2.9. NORMAS DE INSTALACIÓN EN PRESENCIA DE OTRAS CANALIZACIONES NO ELÉCTRICAS.

2.10. ACCESIBILIDAD A LAS INSTALACIONES.

3. CONDUCTORES.

3.1. MATERIALES.

3.2. DIMENSIONADO.

3.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES.

3.4. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELÉCTRICA.

4. CAJAS DE EMPALME.

5. MECANISMOS Y TOMAS DE CORRIENTE.

6. APARAMENTA DE MANDO Y PROTECCIÓN.

6.1. CUADROS ELÉCTRICOS.

6.2. INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS.

6.3. GUARDAMOTORES.

6.4. FUSIBLES.

6.5. INTERRUPTORES DIFERENCIALES.

6.6. SECCIONADORES.

6.7. EMBARRADOS.

6.8. PRENSAESTOPAS Y ETIQUETAS.

7. RECEPTORES DE ALUMBRADO.

8. RECEPTORES A MOTOR.

9. PUESTAS A TIERRA.

10. INSPECCIONES Y PRUEBAS EN FÁBRICA.

11. CONTROL.

12. SEGURIDAD.

13. LIMPIEZA.

14. MANTENIMIENTO.

15. CRITERIOS DE MEDICIÓN.

PLIEGO DE CONDICIONES

Condiciones Facultativas.

1. TÉCNICO DIRECTOR DE OBRA.

Corresponde al Técnico Director:

- Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.

- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución técnica.

- Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.

- Redactar cuando sea requerido el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.

- Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión el Constructor o Instalador.

- Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.

- Realizar o disponer las pruebas o ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor o Instalador, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas.

- Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las Relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación de la obra.

- Suscribir el certificado final de la obra.

2. CONSTRUCTOR O INSTALADOR.

Corresponde al Constructor o Instalador:

- Organizar los trabajos, redactando los planes de obras que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

- Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

- Suscribir con el Técnico Director el acta del replanteo de la obra.

- Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar Las intervenciones de los subcontratistas.

- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

- Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las Anotaciones que se practiquen en el mismo.

- Facilitar al Técnico Director con antelación suficiente los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

- Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.

- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

3. VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor o Instalador consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a las que se dicten durante la ejecución de la obra.

4. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

El Constructor o Instalador, a la vista del Proyecto, conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Técnico de la Dirección Facultativa.

5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN LA OBRA.

El Constructor o Instalador viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competan a la contrata.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Técnico para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

El Jefe de la obra, por sí mismo o por medio de sus técnicos encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Técnico Director, en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

6. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.

Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Técnico Director dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

El Contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc., que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

7. INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor o Instalador estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba del Técnico Director.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor o Instalador, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual dará al Constructor o Instalador, el correspondiente recibo, si este lo solicitase.

El Constructor o Instalador podrá requerir del Técnico Director, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

8. RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Técnico Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatoria para ese tipo de reclamaciones.

9. FALTAS DE PERSONAL.

El Técnico Director, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

10. CAMINOS Y ACCESOS.

El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El Técnico Director podrá exigir su modificación o mejora.

Asimismo el Constructor o Instalador se obligará a la colocación en lugar visible, a la entrada de la obra, de un cartel exento de panel metálico sobre estructura auxiliar donde se reflejarán los datos de la obra en relación al título de la misma, entidad promotora y nombres de los técnicos competentes, cuyo diseño deberá ser aprobado previamente a su colocación por la Dirección Facultativa.

11. REPLANTEO.

El Constructor o Instalador iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Técnico Director y una vez este haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Técnico, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

12. COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Constructor o Instalador dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Técnico Director del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

13. ORDEN DE LOS TRABAJOS.

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en los que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

14. FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS.

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

15. AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Técnico Director en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor o Instalador está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente.

16. PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor o Instalador, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Técnico. Para ello, el Constructor o Instalador expondrá, en escrito dirigido al Técnico, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

17. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obra estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

18. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Técnico al Constructor o Instalador, dentro de las limitaciones presupuestarias.

19. OBRAS OCULTAS.

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, siendo entregados: uno, al Técnico; otro a la Propiedad; y el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

20. TRABAJOS DEFECTUOSOS.

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones Generales y Particulares de índole Técnica "del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala gestión o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exima de responsabilidad el control que compete al Técnico, ni tampoco el hecho de que los trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre serán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Técnico Director advierta vicios o defectos en los trabajos citados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y para verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción o ambas, se planteará la cuestión ante la Propiedad, quien resolverá.

21. VICIOS OCULTOS.

Si el Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos que se observen serán de cuenta del Constructor o Instalador, siempre que los vicios existan realmente.

22. DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA.

El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y para proceder a su empleo o acopio, el Constructor o Instalador deberá presentar al Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se indiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

23. MATERIALES NO UTILIZABLES.

El Constructor o Instalador, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Técnico.

24. GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

25. LIMPIEZA DE LAS OBRAS.

Es obligación del Constructor o Instalador mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca un buen aspecto.

26. DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA.

El Técnico Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuesto por la legislación vigente.

27. PLAZO DE GARANTÍA.

El plazo de garantía será de doce meses, y durante este período el Contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por esta causa se produjeran, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la Propiedad con cargo a la fianza.

El Contratista garantiza a la Propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra.

Tras la Recepción Definitiva de la obra, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo en lo referente a los vicios ocultos de la construcción.

28. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisionales y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Por lo tanto, el Contratista durante el plazo de garantía será el conservador del edificio, donde tendrá el personal suficiente para atender a todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad, antes de la Recepción Definitiva.

29. DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA.

La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor o Instalador de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la norma de conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

30. PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA.

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Técnico Director marcará al Constructor o Instalador los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

31. DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA.

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaría, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudadas por otra empresa.

Condiciones Económicas

1. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de la obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

c) Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tenga lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaría e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obras.
e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos esto gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán Gastos Generales:

- Los Gastos Generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece un 13 por 100).

Beneficio Industrial:

- El Beneficio Industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución Material:

- Se denominará Precio de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial y los gastos generales.

Precio de Contrata:

- El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

- El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

2. PRECIO DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista. Los Gastos Generales se estiman normalmente en un 13% y el beneficio se estima normalmente en 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro destino.

3. PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Técnico decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Técnico y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determina el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsistiese la diferencia se acudirá en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

4. RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS.

Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

5. DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.

Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al cinco por ciento (5 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones

Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 5 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

6. ACOPIO DE MATERIALES.

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordena por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

7. RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR O INSTALADOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS TRABAJADORES.

Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Técnico Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor o Instalador, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Técnico Director.

Si hecha esta notificación al Constructor o Instalador, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

8. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Técnico.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando el resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente a cada unidad de la obra y a los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones Económicas", respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.
Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el Técnico los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos o devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Técnico Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Técnico Director en la forma prevenida de los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Técnico Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere.

9. MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS.

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Técnico Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Técnico Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

10. ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.

Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Técnico Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

11. PAGOS.

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe, corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Técnico Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

12. IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.

La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (o/oo) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de Obra.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

13. DEMORA DE LOS PAGOS.

Se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de Pagos, cuando el Contratista no justifique en la fecha el presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

14. MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS.

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Técnico Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Técnico Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Técnico Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

15. UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES.

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Técnico Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

16. SEGURO DE LAS OBRAS.

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte

siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc.; y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Técnico Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

17. CONSERVACIÓN DE LA OBRA.

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de las obras durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Técnico Director en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Técnico Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio está obligado el Contratista a revisar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

18. USO POR EL CONTRATISTA DEL EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO.

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

Condiciones Técnicas para la ejecución y montaje de instalaciones eléctricas en baja tensión

1. CONDICIONES GENERALES.

Todos los materiales a emplear en la presente instalación serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Todos los materiales podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección Técnica, bien entendiendo que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la instalación.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de las instalaciones eléctricas, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja en subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

2. CANALIZACIONES ELÉCTRICAS.

Los cables se colocarán dentro de tubos o canales, fijados directamente sobre las paredes, enterrados, directamente empotrados en estructuras, en el interior de huecos de la construcción, bajo molduras, en bandeja o soporte de bandeja, según se indica en Memoria, Planos y Mediciones.

Antes de iniciar el tendido de la red de distribución, deberán estar ejecutados los elementos estructurales que hayan de soportarla o en los que vaya a ser empotrada: forjados, tabiquería, etc. Salvo cuando al estar previstas se hayan dejado preparadas las necesarias canalizaciones al ejecutar la obra previa, deberá replantearse sobre ésta en forma visible la situación de las cajas de mecanismos, de registro y protección, así como el recorrido de las líneas, señalando de forma conveniente la naturaleza de cada elemento.

2.1. CONDUCTORES AISLADOS BAJO TUBOS PROTECTORES.

Los tubos protectores pueden ser:

- Tubo y accesorios metálicos.
- Tubo y accesorios no metálicos.
- Tubo y accesorios compuestos (constituidos por materiales metálicos y no metálicos).

Los tubos se clasifican según lo dispuesto en las normas siguientes:

- UNE-EN 61386-21: Sistemas de tubos rígidos.
- UNE-EN 61386-22: Sistemas de tubos curvables.
- UNE-EN 61386-23: Sistemas de tubos flexibles.
- UNE-EN 61386-24: Sistemas de tubos enterrados.

Las características de protección de la unión entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a los declarados para el sistema de tubos.

La superficie interior de los tubos no deberá presentar en ningún punto aristas, asperezas o fisuras susceptibles de dañar los conductores o cables aislados o de causar heridas a instaladores o usuarios.

Las dimensiones de los tubos no enterrados y con unión roscada utilizados en las instalaciones eléctricas son las que se prescriben en la UNE-EN 60.423. Para los tubos enterrados, las dimensiones se corresponden con las indicadas en la norma UNE-EN 61386-24. Para el resto de los tubos, las dimensiones serán las establecidas en la norma correspondiente de las citadas anteriormente. La denominación se realizará en función del diámetro exterior.
El diámetro interior mínimo deberá ser declarado por el fabricante.

En lo relativo a la resistencia a los efectos del fuego considerados en la norma particular para cada tipo de tubo, se seguirá lo establecido por la aplicación de la Directiva de Productos de la Construcción (89/106/CEE).

Instalación.

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

El diámetro exterior mínimo de los tubos, en función del número y la sección de los conductores a conducir, se obtendrá de las tablas indicadas en la ITC-BT-21, así como las características mínimas según el tipo de instalación.

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN.
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.
- Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.
- En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta la posibilidad de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.
- Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles,

es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.
- No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Cuando los tubos se instalen en montaje superficial, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.
- Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.
- En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.
- Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- En la instalación de los tubos en el interior de los elementos de la construcción, las rozas no pondrán en peligro la seguridad de las paredes o techos en que se practiquen. Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 centímetro de espesor, como mínimo. En los ángulos, el espesor de esta capa puede reducirse a 0,5 centímetros.
- No se instalarán entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores.
- Para la instalación correspondiente a la propia planta, únicamente podrán instalarse, entre forjado y revestimiento, tubos que deberán quedar recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 centímetro de espesor, como mínimo, además del revestimiento.
- En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.
- Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.
- En el caso de utilizarse tubos empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 centímetros como máximo, de suelo o techos y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 centímetros.

2.2. CONDUCTORES AISLADOS FIJADOS DIRECTAMENTE SOBRE LAS PAREDES.

Estas instalaciones se establecerán con cables de tensiones asignadas no inferiores a 0,6/1 kV, provistos de aislamiento y cubierta (se incluyen cables armados o con aislamiento mineral).

Para la ejecución de las canalizaciones se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

- Se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos.
- Con el fin de que los cables no sean susceptibles de doblarse por efecto de su propio peso, los puntos de fijación de los mismos estarán suficientemente próximos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos, no excederá de 0,40 metros.
- Cuando los cables deban disponer de protección mecánica por el lugar y condiciones de instalación en que se efectúe la misma, se utilizarán cables armados. En caso de no utilizar estos cables, se establecerá una protección mecánica complementaria sobre los mismos.
- Se evitará curvar los cables con un radio demasiado pequeño y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable.
- Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los
cables cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.
- Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose a este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanqueidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.
- Los empalmes y conexiones se harán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y permitiendo su verificación en caso necesario.

2.3. CONDUCTORES AISLADOS ENTERRADOS.

Las condiciones para estas canalizaciones, en las que los conductores aislados deberán ir bajo tubo salvo que tengan cubierta y una tensión asignada 0,6/1kV, se establecerán de acuerdo con lo señalado en la Instrucciones ITC-BT-07 e ITC-BT-21.

2.4. CONDUCTORES AISLADOS DIRECTAMENTE EMPOTRADOS EN ESTRUCTURAS.

Para estas canalizaciones son necesarios conductores aislados con cubierta (incluidos cables armados o con aislamiento mineral). La temperatura mínima y máxima de instalación y servicio será de -5ºC y 90ºC respectivamente (polietileno reticulado o etileno-propileno).

2.5. CONDUCTORES AISLADOS EN EL INTERIOR DE LA CONSTRUCCIÓN.

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Los cables o tubos podrán instalarse directamente en los huecos de la construcción con la condición de que sean no propagadores de la llama.

Los huecos en la construcción admisibles para estas canalizaciones podrán estar dispuestos en muros, paredes, vigas, forjados o techos, adoptando la forma de conductos continuos o bien estarán comprendidos entre dos superficies paralelas como en el caso de falsos techos o muros con cámaras de aire.

La sección de los huecos será, como mínimo, igual a cuatro veces la ocupada por los cables o tubos, y su dimensión más pequeña no será inferior a dos veces el diámetro exterior de mayor sección de éstos, con un mínimo de 20 milímetros.

Las paredes que separen un hueco que contenga canalizaciones eléctricas de los locales inmediatos, tendrán suficiente solidez para proteger éstas contra acciones previsibles.

Se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura.

La canalización podrá ser reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones.

Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.

Se evitará que puedan producirse infiltraciones, fugas o condensaciones de agua que puedan penetrar en el interior del hueco, prestando especial atención a la impermeabilidad de sus muros exteriores, así como a la proximidad de tuberías de conducción de líquidos, penetración de agua al efectuar la limpieza de suelos, posibilidad de acumulación de aquélla en partes bajas del hueco, etc.

2.6. CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORAS.

La canal protectora es un material de instalación constituido por un perfil de paredes perforadas o no, destinado a alojar conductores o cables y cerrado por una tapa desmontable. Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Las canales protectoras tendrán un grado de protección IP4X y estarán clasificadas como "canales con tapa de acceso que sólo pueden abrirse con herramientas". En su interior se podrán colocar mecanismos tales como interruptores, tomas de corriente, dispositivos de mando y control, etc, siempre que se fijen de acuerdo con las instrucciones del fabricante. También se podrán realizar empalmes de conductores en su interior y conexiones a los mecanismos.

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en las normas UNE-EN 50085.

Las canales protectoras para aplicaciones no ordinarias deberán tener unas características mínimas de resistencia al impacto, de temperatura mínima y máxima de instalación y servicio, de resistencia a la penetración de objetos sólidos y de resistencia a la penetración de agua, adecuadas a las condiciones del emplazamiento al que se destina; asimismo las canales serán no propagadoras de la llama. Dichas características serán conformes a las normas de la serie UNE-EN 50.085.

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.

Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.

La tapa de las canales quedará siempre accesible.

2.7. CONDUCTORES AISLADOS BAJO MOLDURAS.

Estas canalizaciones están constituidas por cables alojados en ranuras bajo molduras. Podrán utilizarse únicamente en locales o emplazamientos clasificados como secos, temporalmente húmedos o polvorientos. Los cables serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Las molduras cumplirán las siguientes condiciones:

- Las ranuras tendrán unas dimensiones tales que permitan instalar sin dificultad por ellas a los conductores o cables. En principio, no se colocará más de un conductor por ranura,

admitiéndose, no obstante, colocar varios conductores siempre que pertenezcan al mismo circuito y la ranura presente dimensiones adecuadas para ello.
- La anchura de las ranuras destinadas a recibir cables rígidos de sección igual o inferior a 6 mm2 serán, como mínimo, de 6 mm.

Para la instalación de las molduras se tendrá en cuenta:

- Las molduras no presentarán discontinuidad alguna en toda la longitud donde contribuyen a la protección mecánica de los conductores. En los cambios de dirección, los ángulos de las ranuras serán obtusos.

- Las canalizaciones podrán colocarse al nivel del techo o inmediatamente encima de los rodapiés. En ausencia de éstos, la parte inferior de la moldura estará, como mínimo, a 10 cm por encima del suelo.

- En el caso de utilizarse rodapiés ranurados, el conductor aislado más bajo estará, como mínimo, a 1,5 cm por encima del suelo.

- Cuando no puedan evitarse cruces de estas canalizaciones con las destinadas a otro uso (agua, gas, etc.), se utilizará una moldura especialmente concebida para estos cruces o preferentemente un tubo rígido empotrado que sobresaldrá por una y otra parte del cruce. La separación entre dos canalizaciones que se crucen será, como mínimo de 1 cm en el caso de utilizar molduras especiales para el cruce y 3 cm, en el caso de utilizar tubos rígidos empotrados.

- Las conexiones y derivaciones de los conductores se hará mediante dispositivos de conexión con tornillo o sistemas equivalentes.

- Las molduras no estarán totalmente empotradas en la pared ni recubiertas por papeles, tapicerías o cualquier otro material, debiendo quedar su cubierta siempre al aire.

- Antes de colocar las molduras de madera sobre una pared, debe asegurarse que la pared está suficientemente seca; en caso contrario, las molduras se separarán de la pared por medio de un producto hidrófugo.

2.8. CONDUCTORES AISLADOS EN BANDEJA O SOPORTE DE BANDEJAS.

Sólo se utilizarán conductores aislados con cubierta (incluidos cables armados o con aislamiento mineral), unipolares o multipolares según norma UNE-HD 60364-5-52:2014.

El material usado para la fabricación será acero laminado de primera calidad, galvanizado por inmersión. La anchura de las canaletas será de 100 mm como mínimo, con incrementos de 100 en 100 mm. La longitud de los tramos rectos será de dos metros. El fabricante indicará en su catálogo la carga máxima admisible, en N/m, en función de la anchura y de la distancia entre soportes. Todos los accesorios, como codos, cambios de plano, reducciones, tes, uniones, soportes, etc, tendrán la misma calidad que la bandeja.

Las bandejas y sus accesorios se sujetarán a techos y paramentos mediante herrajes de suspensión, a distancias tales que no se produzcan flechas superiores a 10 mm y estarán perfectamente alineadas con los cerramientos de los locales.

No se permitirá la unión entre bandejas o la fijación de las mismas a los soportes por medio de soldadura, debiéndose utilizar piezas de unión y tornillería cadmiada. Para las uniones o derivaciones de líneas se utilizarán cajas metálicas que se fijarán a las bandejas.

2.9. NORMAS DE INSTALACIÓN EN PRESENCIA DE OTRAS CANALIZACIONES NO ELÉCTRICAS.

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, vapor o humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

2.10. ACCESIBILIDAD A LAS INSTALACIONES.

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables, estando protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.

Las cubiertas, tapas o envolventes, mandos y pulsadores de maniobra de aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc, instalados en los locales húmedos o mojados, serán de material aislante.

3. CONDUCTORES.

Los conductores utilizados se regirán por las especificiones del proyecto, según se indica en Memoria, Planos y Mediciones.

3.1. MATERIALES.

Los conductores serán de los siguientes tipos:

- De 450/750 V de tensión nominal.
  - Conductor: de cobre.
  - Formación: unipolares.
  - Aislamiento: policloruro de vinilo (PVC).
  - Tensión de prueba: 2.500 V.
  - Instalación: bajo tubo.
  - Normativa de aplicación: UNE 21.031.

- De 0,6/1 kV de tensión nominal.

  - Conductor: de cobre (o de aluminio, cuando lo requieran las especificaciones del proyecto).
  - Formación: uni-bi-tri-tetrapolares.
  - Aislamiento: policloruro de vinilo (PVC) o polietileno reticulado (XLPE).
  - Tensión de prueba: 4.000 V.
  - Instalación: al aire o en bandeja.
  - Normativa de aplicación: UNE 21.123.

Los conductores de cobre electrolítico se fabricarán de calidad y resistencia mecánica uniforme, y su coeficiente de resistividad a 20 ºC será del 98 % al 100 %. Irán provistos de baño de recubrimiento de estaño, que deberá resistir la siguiente prueba: A una muestra limpia y seca de hilo estañado se le da la forma de círculo de diámetro equivalente a 20 o 30 veces el diámetro del hilo, a continuación de lo cual se sumerge durante un minuto en una solución de ácido hidroclorhídrico de 1,088 de peso específico a una temperatura de 20 ºC. Esta operación se efectuará dos veces, después de lo cual no deberán apreciarse puntos negros en el hilo. La capacidad mínima del aislamiento de los conductores será de 500 V.

Los conductores de sección igual o superior a 6 mm^2 deberán estar constituidos por cable obtenido por trenzado de hilo de cobre del diámetro correspondiente a la sección del conductor de que se trate.

3.2. DIMENSIONADO.

Para la selección de los conductores activos del cable adecuado a cada carga se usará el más desfavorable entre los siguientes criterios:

- Intensidad máxima admisible. Como intensidad se tomará la propia de cada carga. Partiendo de las intensidades nominales así establecidas, se elegirá la sección del cable que admita esa intensidad de acuerdo a las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión ITC-BT-19 o las recomendaciones del fabricante, adoptando los oportunos coeficientes correctores según las condiciones de la instalación. En cuanto a coeficientes de mayoración de la carga, se deberán tener presentes las Instrucciones ITC-BT-44 para receptores de alumbrado e ITC-BT-47 para receptores de motor.

- Caída de tensión en servicio. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización, sea menor del 3 % de la tensión nominal en el origen de la instalación, para alumbrado, y del 5 % para los demás usos, considerando alimentados todos los receptores susceptibles de funcionar simultáneamente. Para la derivación individual la caída de tensión máxima admisible será del 1,5 %. El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior y la de la derivación individual, de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas.

- Caída de tensión transitoria. La caída de tensión en todo el sistema durante el arranque de motores no debe provocar condiciones que impidan el arranque de los mismos, desconexión de los contactores, parpadeo de alumbrado, etc.

La sección del conductor neutro será la especificada en la Instrucción ITC-BT-07, apartado 1, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación.

Los conductores de protección serán del mismo tipo que los conductores activos especificados en el apartado anterior, y tendrán una sección mínima igual a la fijada por la tabla 2 de la ITC-BT-18, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía.

3.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

3.4. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELÉCTRICA.

La rigidez dieléctrica será tal que, desconectados los aparatos de utilización (receptores), resista durante 1 minuto una prueba de tensión de 2U + 1000 V a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y con un mínimo de 1.500 V.

Las corrientes de fuga no serán superiores, para el conjunto de la instalación o para cada uno de los circuitos en que ésta pueda dividirse a efectos de su protección, a la sensibilidad que presenten los interruptores diferenciales instalados como protección contra los contactos indirectos.

4. CAJAS DE EMPALME.

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material plástico resistente incombustible o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será igual, por lo menos, a una vez y media el diámetro del tubo mayor, con un mínimo de 40 mm; el lado o diámetro de la caja será de al menos 80 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas adecuados. En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión.

Los conductos se fijarán firmemente a todas las cajas de salida, de empalme y de paso, mediante contratuercas y casquillos. Se tendrá cuidado de que quede al descubierto el número total de hilos de rosca al objeto de que el casquillo pueda ser perfectamente apretado contra el extremo del conducto, después de lo cual se apretará la contratuerca para poner firmemente el casquillo en contacto eléctrico con la caja.

Los conductos y cajas se sujetarán por medio de pernos de fiador en ladrillo hueco, por medio de pernos de expansión en hormigón y ladrillo macizo y clavos Split sobre metal. Los pernos de fiador de tipo tornillo se usarán en instalaciones permanentes, los de tipo de tuerca cuando se precise desmontar la instalación, y los pernos de expansión serán de apertura efectiva. Serán de construcción sólida y capaces de resistir una tracción mínima de 20 kg. No se hará uso de clavos por medio de sujeción de cajas o conductos.

5. MECANISMOS Y TOMAS DE CORRIENTE.

Los interruptores y conmutadores cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de toma una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante. Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder de 65 ºC en ninguna de sus piezas. Su construcción será tal que permita realizar un número total de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 voltios.

Las tomas de corriente serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra.

Todos ellos irán instalados en el interior de cajas empotradas en los paramentos, de forma que al exterior sólo podrá aparecer el mando totalmente aislado y la tapa embellecedora.

En el caso en que existan dos mecanismos juntos, ambos se alojarán en la misma caja, la cual deberá estar dimensionada suficientemente para evitar falsos contactos.

6. APARAMENTA DE MANDO Y PROTECCIÓN.

6.1. CUADROS ELÉCTRICOS.

Todos los cuadros eléctricos serán nuevos y se entregarán en obra sin ningún defecto. Estarán diseñados siguiendo los requisitos de estas especificaciones y se construirán de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y con las recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).

Cada circuito en salida de cuadro estará protegido contra las sobrecargas y cortocircuitos. La protección contra corrientes de defecto hacia tierra se hará por circuito o grupo de circuitos según se indica en el proyecto, mediante el empleo de interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada, según ITC-BT-24.

Los cuadros serán adecuados para trabajo en servicio continuo. Las variaciones máximas admitidas de tensión y frecuencia serán del + 5 % sobre el valor nominal.

Los cuadros serán diseñados para servicio interior, completamente estancos al polvo y la humedad, ensamblados y cableados totalmente en fábrica, y estarán constituidos por una estructura metálica de perfiles laminados en frío, adecuada para el montaje sobre el suelo, y paneles de cerramiento de chapa de acero de fuerte espesor, o de cualquier otro material que sea mecánicamente resistente y no inflamable.

Alternativamente, la cabina de los cuadros podrá estar constituida por módulos de material plástico, con la parte frontal transparente.

Las puertas estarán provistas con una junta de estanquidad de neopreno o material similar, para evitar la entrada de polvo.

Todos los cables se instalarán dentro de canaletas provista de tapa desmontable. Los cables de fuerza irán en canaletas distintas en todo su recorrido de las canaletas para los cables de mando y control.

Los aparatos se montarán dejando entre ellos y las partes adyacentes de otros elementos una distancia mínima igual a la recomendada por el fabricante de los aparatos, en cualquier caso nunca inferior a la cuarta parte de la dimensión del aparato en la dirección considerada.

La profundidad de los cuadros será de 500 mm y su altura y anchura la necesaria para la colocación de los componentes e igual a un múltiplo entero del módulo del fabricante. Los cuadros estarán diseñados para poder ser ampliados por ambos extremos.

Los aparatos indicadores (lámparas, amperímetros, voltímetros, etc), dispositivos de mando (pulsadores, interruptores, conmutadores, etc), paneles sinópticos, etc, se montarán sobre la parte frontal de los cuadros.

Todos los componentes interiores, aparatos y cables, serán accesibles desde el exterior por el frente.

El cableado interior de los cuadros se llevará hasta una regleta de bornas situada junto a las entradas de los cables desde el exterior.

Las partes metálicas de la envoltura de los cuadros se protegerán contra la corrosión por medio de una imprimación a base de dos manos de pintura anticorrosiva y una pintura de acabado de color que se especifique en las Mediciones o, en su defecto, por la Dirección Técnica durante el transcurso de la instalación.

La construcción y diseño de los cuadros deberán proporcionar seguridad al personal y garantizar un perfecto funcionamiento bajo todas las condiciones de servicio, y en particular:

- los compartimentos que hayan de ser accesibles para accionamiento o mantenimiento estando el cuadro en servicio no tendrán piezas en tensión al descubierto.

- el cuadro y todos sus componentes serán capaces de soportar las corrientes de cortocircuito (kA) según especificaciones reseñadas en planos y mediciones.

6.2. INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS.

En el origen de la instalación y lo más cerca posible del punto de alimentación a la misma, se colocará el cuadro general de mando y protección, en el que se dispondrá un interruptor general de corte omnipolar, así como dispositivos de protección contra sobreintensidades de cada uno de los circuitos que parten de dicho cuadro.

La protección contra sobreintensidades para todos los conductores (fases y neutro) de cada circuito se hará con interruptores magnetotérmicos o automáticos de corte omnipolar, con curva térmica de corte para la protección a sobrecargas y sistema de corte electromagnético para la protección a cortocircuitos.

En general, los dispositivos destinados a la protección de los circuitos se instalarán en el origen de éstos, así como en los puntos en que la intensidad admisible disminuya por cambios debidos a sección, condiciones de instalación, sistema de ejecución o tipo de conductores utilizados. No obstante, no se exige instalar dispositivos de protección en el origen de un circuito en que se presente una disminución de la intensidad admisible en el mismo, cuando su protección quede asegurada por otro dispositivo instalado anteriormente.

Los interruptores serán de ruptura al aire y de disparo libre y tendrán un indicador de posición. El accionamiento será directo por polos con mecanismos de cierre por energía acumulada. El accionamiento será manual o manual y eléctrico, según se indique en el esquema o sea necesario por necesidades de automatismo. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión.

El interruptor de entrada al cuadro, de corte omnipolar, será selectivo con los interruptores situados aguas abajo, tras él.

Los dispositivos de protección de los interruptores serán relés de acción directa.

6.3. GUARDAMOTORES.

Los contactores guardamotores serán adecuados para el arranque directo de motores, con corriente de arranque máxima del 600 % de la nominal y corriente de desconexión igual a la nominal.

La longevidad del aparato, sin tener que cambiar piezas de contacto y sin mantenimiento, en condiciones de servicio normales (conecta estando el motor parado y desconecta durante la marcha normal) será de al menos 500.000 maniobras.

La protección contra sobrecargas se hará por medio de relés térmicos para las tres fases, con rearme manual accionable desde el interior del cuadro.

En caso de arranque duro, de larga duración, se instalarán relés térmicos de característica retardada. En ningún caso se permitirá cortocircuitar el relé durante el arranque.

La verificación del relé térmico, previo ajuste a la intensidad nominal del motor, se hará haciendo girar el motor a plena carga en monofásico; la desconexión deberá tener lugar al cabo de algunos minutos.

Cada contactor llevará dos contactos normalmente cerrados y dos normalmente abiertos para enclavamientos con otros aparatos.

6.4. FUSIBLES.

Los fusibles serán de alta capacidad de ruptura, limitadores de corriente y de acción lenta cuando vayan instalados en circuitos de protección de motores.

Los fusibles de protección de circuitos de control o de consumidores óhmicos serán de alta capacidad ruptura y de acción rápida.

Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán construidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

No serán admisibles elementos en los que la reposición del fusible pueda suponer un peligro de accidente. Estará montado sobre una empuñadura que pueda ser retirada fácilmente de la base.

6.5. INTERRUPTORES DIFERENCIALES.

1º/ La protección contra contactos directos se asegurará adoptando las siguientes medidas:

Protección por aislamiento de las partes activas.

Las partes activas deberán estar recubiertas de un aislamiento que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo.

Protección por medio de barreras o envolventes.

Las partes activas deben estar situadas en el interior de las envolventes o detrás de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE-EN 60529. Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptarán precauciones apropiadas para impedir que las personas o animales domésticos toquen las partes activas y se garantizará que las personas sean conscientes del hecho de que las partes activas no deben ser tocadas voluntariamente.

Las superficies superiores de las barreras o envolventes horizontales que son fácilmente accesibles, deben responder como mínimo al grado de protección IP4X o IP XXD.

Las barreras o envolventes deben fijarse de manera segura y ser de una robustez y durabilidad suficientes para mantener los grados de protección exigidos, con una separación suficiente de las partes activas en las condiciones normales de servicio, teniendo en cuenta las influencias externas.

Cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no debe ser posible más que:

- bien con la ayuda de una llave o de una herramienta;
- o bien, después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes;
- o bien, si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXB, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impida todo contacto con las partes activas.

Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial-residual.

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

2º/ La protección contra contactos indirectos se conseguirá mediante "corte automático de la alimentación". Esta medida consiste en impedir, después de la aparición de un fallo, que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que pueda dar como resultado un riesgo. La tensión límite convencional es igual a 50 V, valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales y a 24 V en locales húmedos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra. El punto neutro de cada generador o transformador debe ponerse a tierra.

Se cumplirá la siguiente condición:

Ra x Ia £ U

donde:

- Ra es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- Ia es la corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial-residual es la corriente diferencial-residual asignada.
- U es la tensión de contacto límite convencional (50 ó 24V).

6.6. SECCIONADORES.

Los seccionadores en carga serán de conexión y desconexión brusca, ambas independientes de la acción del operador.

Los seccionadores serán adecuados para servicio continuo y capaces de abrir y cerrar la corriente nominal a tensión nominal con un factor de potencia igual o inferior a 0,7.

6.7. EMBARRADOS.

El embarrado principal constará de tres barras para las fases y una, con la mitad de la sección de las fases, para el neutro. La barra de neutro deberá ser seccionable a la entrada del cuadro.

Las barras serán de cobre electrolítico de alta conductividad y adecuadas para soportar la intensidad de plena carga y las corrientes de cortocircuito que se especifiquen en memoria y planos.

Se dispondrá también de una barra independiente de tierra, de sección adecuada para proporcionar la puesta a tierra de las partes metálicas no conductoras de los aparatos, la carcasa del cuadro y, si los hubiera, los conductores de protección de los cables en salida.

6.8. PRENSAESTOPAS Y ETIQUETAS.

Los cuadros irán completamente cableados hasta las regletas de entrada y salida.

Se proveerán prensaestopas para todas las entradas y salidas de los cables del cuadro; los prensaestopas serán de doble cierre para cables armados y de cierre sencillo para cables sin armar.

Todos los aparatos y bornes irán debidamente identificados en el interior del cuadro mediante números que correspondan a la designación del esquema. Las etiquetas serán marcadas de forma indeleble y fácilmente legible.

En la parte frontal del cuadro se dispondrán etiquetas de identificación de los circuitos, constituidas por placas de chapa de aluminio firmemente fijadas a los paneles frontales, impresas al horno, con fondo negro mate y letreros y zonas de estampación en aluminio pulido. El fabricante podrá adoptar cualquier solución para el material de las etiquetas, su soporte y la impresión, con tal de que sea duradera y fácilmente legible.

En cualquier caso, las etiquetas estarán marcadas con letras negras de 10 mm de altura sobre fondo blanco.

7. RECEPTORES DE ALUMBRADO.

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598.

La masa de las luminarias suspendidas excepcionalmente de cables flexibles no deben exceder de 5 kg. Los conductores, que deben ser capaces de soportar este peso, no deben presentar empalmes intermedios y el esfuerzo deberá realizarse sobre un elemento distinto del borne de conexión.

Las partes metálicas accesibles de las luminarias que no sean de Clase II o Clase III, deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra, que irá conectado de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

El uso de lámparas de gases con descargas a alta tensión (neón, etc), se permitirá cuando su ubicación esté fuera del volumen de accesibilidad o cuando se instalen barreras o envolventes separadoras.

En instalaciones de iluminación con lámparas de descarga realizadas en locales en los que funcionen máquinas con movimiento alternativo o rotatorio rápido, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la posibilidad de accidentes causados por ilusión óptica originada por el efecto estroboscópico.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. Para receptores con lámparas de descarga, la carga mínima prevista en voltiamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas. En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase. Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

En el caso de receptores con lámparas de descarga será obligatoria la compensación del factor de potencia hasta un valor mínimo de 0,9.

En instalaciones con lámparas de muy baja tensión (p.e. 12 V) debe preverse la utilización de transformadores adecuados, para asegurar una adecuada protección térmica, contra cortocircuitos y sobrecargas y contra los choques eléctricos.

Para los rótulos luminosos y para instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío comprendidas entre 1 y 10 kV se aplicará lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.

8. RECEPTORES A MOTOR.

Los motores deben instalarse de manera que la aproximación a sus partes en movimiento no pueda ser causa de accidente. Los motores no deben estar en contacto con materias fácilmente combustibles y se situarán de manera que no puedan provocar la ignición de estas.

Los conductores de conexión que alimentan a un solo motor deben estar dimensionados para una intensidad del 125 % de la intensidad a plena carga del motor. Los conductores de conexión que alimentan a varios motores, deben estar dimensionados para una intensidad no inferior a la suma del 125 % de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia, más la intensidad a plena carga de todos los demás.

Los motores deben estar protegidos contra cortocircuitos y contra sobrecargas en todas sus fases, debiendo esta última protección ser de tal naturaleza que cubra, en los motores trifásicos, el riesgo de la falta de tensión en una de sus fases. En el caso de motores con arrancador estrella-triángulo, se asegurará la protección, tanto para la conexión en estrella como en triángulo.

Los motores deben estar protegidos contra la falta de tensión por un dispositivo de corte automático de la alimentación, cuando el arranque espontáneo del motor, como consecuencia del restablecimiento de la tensión, pueda provocar accidentes, o perjudicar el motor, de acuerdo con la norma UNE 20.460 -4-45.

Los motores deben tener limitada la intensidad absorbida en el arranque, cuando se pudieran producir efectos que perjudicasen a la instalación u ocasionasen perturbaciones inaceptables al funcionamiento de otros receptores o instalaciones.

En general, los motores de potencia superior a 0,75 kilovatios deben estar provistos de reóstatos de arranque o dispositivos equivalentes que no permitan que la relación de corriente entre el período de arranque y el de marcha normal que corresponda a su plena carga, según las características del motor que debe indicar su placa, sea superior
a la señalada en el cuadro siguiente:

De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5
De 1,50 kW a 5 kW: 3,0
De 5 kW a 15 kW: 2
Más de 15 kW: 1,5

Todos los motores de potencia superior a 5 kW tendrán seis bornes de conexión, con tensión de la red correspondiente a la conexión en triángulo del bobinado (motor de 230/400 V para redes de 230 V entre fases y de 400/693 V para redes de 400 V entre fases), de tal manera que será siempre posible efectuar un arranque en estrella-triángulo del motor.

Los motores deberán cumplir, tanto en dimensiones y formas constructivas, como en la asignación de potencia a los diversos tamaños de carcasa, con las recomendaciones europeas IEC y las normas UNE, DIN y VDE. Las normas UNE específicas para motores son la UNE-EN 50347, UNE-EN 60034-7, UNE-ISO 20.121, IEC 60323 y UNE-EN 60529.

Para la instalación en el suelo se usará normalmente la forma constructiva B-3, con dos platos de soporte, un extremo de eje libre y carcasa con patas. Para montaje vertical, los motores llevarán cojinetes previstos para soportar el peso del rotor y de la polea.

La clase de protección se determina en las normas UNE-EN 60529 y DIN 40.050. Todos los motores deberán tener la clase de protección IP 44 (protección contra contactos accidentales con herramienta y contra la penetración de cuerpos sólidos con diámetro mayor de 1 mm, protección contra salpicaduras de agua proveniente de cualquier dirección),

excepto para instalación a la intemperie o en ambiente húmedo o polvoriento y dentro de unidades de tratamiento de aire, donde se usarán motores con clase de protección IP 54 (protección total contra contactos involuntarios de cualquier clase, protección contra depósitos de polvo, protección contra salpicaduras de agua proveniente de cualquier dirección).

Los motores con protecciones IP 44 e IP 54 son completamente cerrados y con refrigeración de superficie.

Todos los motores deberán tener, por lo menos, la clase de aislamiento B, que admite un incremento máximo de temperatura de 80 ºC sobre la temperatura ambiente de referencia de 40 ºC, con un límite máximo de temperatura del devanado de 130 ºC.

El diámetro y longitud del eje, las dimensiones de las chavetas y la altura del eje sobre la base estarán de acuerdo a las recomendaciones IEC.

La calidad de los materiales con los que están fabricados los motores serán las que se indican a continuación:

- carcasa: de hierro fundido de alta calidad, con patas solidarias y con aletas de refrigeración.

- estator: paquete de chapa magnética y bobinado de cobre electrolítico, montados en estrecho contacto con la carcasa para disminuir la resistencia térmica al paso del calor hacia el exterior de la misma. La impregnación del bobinado para el aislamiento eléctrico se obtendrá evitando la formación de burbujas y deberá resistir las solicitaciones térmicas y dinámicas a las que viene sometido.

- rotor: formado por un paquete ranurado de chapa magnética, donde se alojará el davanado secundario en forma de jaula de aleación de aluminio, simple o doble.

- eje: de acero duro.

- ventilador: interior (para las clases IP 44 e IP 54), de aluminio fundido, solidario con el rotor, o de plástico inyectado.

- rodamientos: de esfera, de tipo adecuado a las revoluciones del rotor y capaces de soportar ligeros empujes axiales en los motores de eje horizontal (se seguirán las instrucciones del fabricante en cuanto a marca, tipo y cantidad de grasa necesaria para la lubricación y su duración).

- cajas de bornes y tapa: de hierro fundido con entrada de cables a través de orificios roscados con prensa-estopas.

Para la correcta selección de un motor, que se hará par servicio continuo, deberán considerarse todos y cada uno de los siguientes factores:

- potencia máxima absorbida por la máquina accionada, incluidas las pérdidas por transmisión.
- velocidad de rotación de la máquina accionada.
- características de la acometida eléctrica (número de fases, tensión y frecuencia).
- clase de protección (IP 44 o IP 54).
- clase de aislamiento (B o F).
- forma constructiva.
- temperatura máxima del fluido refrigerante (aire ambiente) y cota sobre el nivel del mar del lugar de emplazamiento.
- momento de inercia de la máquina accionada y de la transmisión referido a la velocidad de rotación del motor.
- curva del par resistente en función de la velocidad.

Los motores podrán admitir desviaciones de la tensión nominal de alimentación comprendidas entre el 5 % en más o menos. Si se prevén desviaciones hacia la baja superiores al mencionado valor, la potencia del motor deberá "deratarse" de forma proporcional, teniendo en cuenta que, además, disminuirá también el par de arranque proporcional al cuadrado de la tensión.

Antes de conectar un motor a la red de alimentación, deberá comprobarse que la resistencia de aislamiento del bobinado estatórico sea superiores a 1,5 megohmios. En caso de que sea inferior, el motor será rechazado por la DO y deberá ser secado en un taller especializado, siguiendo las instrucciones del fabricante, o sustituido por otro.

El número de polos del motor se elegirá de acuerdo a la velocidad de rotación de la máquina accionada.

En caso de acoplamiento de equipos (como ventiladores) por medio de poleas y correas trapezoidales, el número de polos del motor se escogerá de manera que la relación entre velocidades de rotación del motor y del ventilador sea inferior a 2,5.

Todos los motores llevarán una placa de características, situada en lugar visible y escrita de forma indeleble, en la que aparecerán, por lo menos, los siguientes datos:

- potencia del motor.
- velocidad de rotación.
- intensidad de corriente a la(s) tensión(es) de funcionamiento.
- intensidad de arranque.

- tensión(es) de funcionamiento.
- nombre del fabricante y modelo.

9. PUESTAS A TIERRA.

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo, mediante una toma de tierra con un electrodo o grupo de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.
- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplen los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

9.1. UNIONES A TIERRA.

Tomas de tierra.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por:

- barras, tubos;
- pletinas, conductores desnudos;
- placas;
- anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;
- armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas;
- otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE-EN 60228.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Conductores de tierra.

La sección de los conductores de tierra, cuando estén enterrados, deberán estar de acuerdo con los valores indicados en la tabla siguiente. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

* La protección contra la corrosión puede obtenerse mediante una envolvente.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas. Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Bornes de puesta a tierra.

En toda instalación de puesta a tierra debe preverse un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:

- Los conductores de tierra.
- Los conductores de protección.
- Los conductores de unión equipotencial principal.
- Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

Conductores de protección.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

En todos los casos, los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm2, si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm2, si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica.

Como conductores de protección pueden utilizarse:

- conductores en los cables multiconductores, o
- conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o
- conductores separados desnudos o aislados.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

10. INSPECCIONES Y PRUEBAS EN FÁBRICA.

La aparamenta se someterá en fábrica a una serie de ensayos para comprobar que están libres de defectos mecánicos y eléctricos.

En particular se harán por lo menos las siguientes comprobaciones:

- Se medirá la resistencia de aislamiento con relación a tierra y entre conductores, que tendrá un valor de al menos 0,50 Mohm.

- Una prueba de rigidez dieléctrica, que se efectuará aplicando una tensión igual a dos veces la tensión nominal más 1.000 voltios, con un mínimo de 1.500 voltios, durante 1 minuto a la frecuencia nominal. Este ensayo se realizará estando los aparatos de interrupción cerrados y los cortocircuitos instalados como en servicio normal.

- Se inspeccionarán visualmente todos los aparatos y se comprobará el funcionamiento mecánico de todas las partes móviles.

- Se pondrá el cuadro de baja tensión y se comprobará que todos los relés actúan correctamente.

- Se calibrarán y ajustarán todas las protecciones de acuerdo con los valores suministrados por el fabricante.

Estas pruebas podrán realizarse, a petición de la DO, en presencia del técnico encargado por la misma.

Cuando se exijan los certificados de ensayo, la EIM enviará los protocolos de ensayo, debidamente certificados por el fabricante, a la DO.

11. CONTROL.

Se realizarán cuantos análisis, verificaciones, comprobaciones, ensayos, pruebas y experiencias con los materiales, elementos o partes de la instalación que se ordenen por el Técnico Director de la misma, siendo ejecutados en laboratorio que designe la dirección, con cargo a la contrata.

Antes de su empleo en la obra, montaje o instalación, todos los materiales a emplear, cuyas características técnicas, así como las de su puesta en obra, han quedado ya especificadas en apartados anteriores, serán reconocidos por el Técnico Director o persona en la que éste delegue, sin cuya aprobación no podrá procederse a su empleo. Los que por mala calidad, falta de protección o aislamiento u otros defectos no se estimen admisibles por aquél, deberán ser retirados inmediatamente. Este reconocimiento previo de los materiales no constituirá su recepción definitiva, y el Técnico Director podrá retirar en cualquier momento aquellos que presenten algún defecto no apreciado anteriormente, aún a costa, si fuera preciso, de deshacer la instalación o montaje ejecutados con ellos. Por tanto, la responsabilidad del contratista en el cumplimiento de las especificaciones de los materiales no cesará mientras no sean recibidos definitivamente los trabajos en los que se hayan empleado.

12. SEGURIDAD.

En general, basándonos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y las especificaciones de las normas NTE, se cumplirán, entre otras, las siguientes condiciones de seguridad:

- Siempre que se vaya a intervenir en una instalación eléctrica, tanto en la ejecución de la misma como en su mantenimiento, los trabajos se realizarán sin tensión, asegurándonos la inexistencia de ésta mediante los correspondientes aparatos de medición y comprobación.

- En el lugar de trabajo se encontrará siempre un mínimo de dos operarios.

- Se utilizarán guantes y herramientas aislantes.

- Cuando se usen aparatos o herramientas eléctricos, además de conectarlos a tierra cuando así lo precisen, estarán dotados de un grado de aislamiento II, o estarán alimentados con una tensión inferior a 50 V mediante transformadores de seguridad.

- Serán bloqueados en posición de apertura, si es posible, cada uno de los aparatos de protección, seccionamiento y maniobra, colocando en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo.

- No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos antes de haber comprobado que no exista peligro alguno.

- En general, mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos a tensión o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal o artículos inflamables; llevarán las herramientas o equipos en bolsas y utilizarán calzado aislante, al menos, sin herrajes ni clavos en las suelas.

- Se cumplirán asimismo todas las disposiciones generales de seguridad de obligado cumplimiento relativas a seguridad, higiene y salud en el trabajo, y las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

13. LIMPIEZA.

Antes de la Recepción provisional, los cuadros se limpiarán de polvo, pintura, cascarillas y de cualquier material que pueda haberse acumulado durante el curso de la obra en su interior o al exterior.

14. MANTENIMIENTO.

Cuando sea necesario intervenir nuevamente en la instalación, bien sea por causa de averías o para efectuar modificaciones en la misma, deberán tenerse en cuenta todas las especificaciones reseñadas en los apartados de ejecución, control y seguridad, en la misma forma que si se tratara de una instalación nueva. Se aprovechará la ocasión para comprobar el estado general de la instalación, sustituyendo o reparando aquellos elementos que lo precisen, utilizando materiales de características similares a los reemplazados.

15. CRITERIOS DE MEDICIÓN.

Las unidades de obra serán medidas con arreglo a los especificado en la normativa vigente, o bien, en el caso de que ésta no sea suficiente explícita, en la forma reseñada en el Pliego Particular de Condiciones que les sea de aplicación, o incluso tal como figuren dichas unidades en el Estado de Mediciones del Proyecto. A las unidades medidas se les aplicarán los precios que figuren en el Presupuesto, en los cuales se consideran incluidos todos los gastos de transporte, indemnizaciones y el importe de los derechos fiscales con los que se hallen gravados por las distintas Administraciones, además de los gastos generales de la contrata. Si hubiera necesidad de realizar alguna unidad de obra no comprendida en el Proyecto, se formalizará el correspondiente precio contradictorio.

Los cables, bandejas y tubos se medirán por unidad de longitud (metro), según tipo y dimensiones.

En la medición se entenderán incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje (grapas, terminales, bornes, prensaestopas, cajas de derivación, etc), así como la mano de obra para el transporte en el interior de la obra, montaje y pruebas de recepción.

Los cuadros y receptores eléctricos se medirán por unidades montadas y conexionadas.

La conexión de los cables a los elementos receptores (cuadros, motores, resistencias, aparatos de control, etc) será efectuada por el suministrador del mismo elemento receptor.

El transporte de los materiales en el interior de la obra estará a cargo de la EIM.

AN IS INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

arquitectes
enginyers

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS

ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Ctra C-17 Barcelona – Ripoll, Km 13.5 – Mollet del Vallès, 08100 Barcelona

Desembre de 2023

ÍNDEX

ÍNDEX

1. OBJECTE

2. DADES GENERALS

2.1. TITULAR

2.2. SITUACIÓ

2.3. AUTORS

3. NORMATIVA

4. ANTECEDENTS

5. DADES TÈCNIQUES

6. DESCRIPCIÓ I DIMENSIONAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

6.1. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

6.2. DIMENSIONAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

6.3. RENDIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

7. CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS PRINCIPALS DE LA INSTAL·LACIÓ

7.1. CARACTERÍSITQUES GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ

7.2. CARACTERÍSTIQUES DELS MÒDULS

7.3. CARACTERÍSTIQUES DE L'ONDULADOR (INVERSOR)

7.4. CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS DE MESURA I MONITORITZACIÓ D'INJECCIÓ 0

7.5. CARACTERÍSTQUES ESTRUCTURA SUPORT PANELLS SOLARS

7.6. CÀLCUL DISTÀNCIA ENTRE FILES DE MÒDULS. CÀLCUL DE SOMBRES.

7.7. CÀLCUL DE CÀRREGUES SOBRE L'ESTRUCTURA EXISTENT

7.8. CARACTERÍSTQUES DELS CONDUCTORS I PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

7.9. MANTENIMENT

8. ANNEX FITXES TÈCNIQUES

9. PLÀNOLS

10. CONSIDERACIONS DE SEGURETAT I SALUT

10.1. LEGISLACIÓ APLICABLE

10.2. PRINCIPIS D'ACCIÓ PREVENTIVA

10.3. MUNTATGE DELS MÒDULS FOTOVOLTAICS.

10.4. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

1. OBJECTE

La present memòria té la finalitat de plasmar els elements necessaris d'una instal·lació d'autoconsum fotovoltaic per alimentar un espai sostenible de formació i pràctiques de l'ISPC a la Ctra C-17 Barcelona – Ripoll, Km 13.5 – Mollet del Vallès, 08100 Barcelona, així com justificar les solucions tècniques plantejades en base a la legislació vigent. L'energia generada, segons les dades aportades pel promotor, serà autoconsumida en les instal·lacions del propi ISPC. S'instal·larà un sistema de antivessament per a que en cap cas l'energia elèctrica generada sigui superior a l'energia instantània consumida del per les càrregues connectades. Així doncs, en cap cas s'injectaran excedents a la xarxa elèctrica de transport i distribució, acollint-se a la modalitat d'autoconsum sense excedents.

Al tractar-se d'una instal·lació de més de 10kW de potècnia nominal, es requereix projecte, tal i com indica el REBT ITC-BT-04. A més, al ser una instal·lació generadora de més de 25 kW, amb el generador instal·lat en un local mullat, la instal·lació elèctrica a la que fa referència el present projecte requereix inspecció inicial (periòdica cada 3 anys) per la seva tramitació i posada en marxa.

La instal·lació ha de ser executada per un instal·lador autoritzat. Al finalitzar la instal·lació, l'instal·lador autoritzat ha d'entregar el certificat de la instal·lació elèctrica, juntament amb el projecte de la instal·lació, pel seu registre a la delegació territorial d'energia.

Al tractar-se d'una instal·lació sense excedents, connectada a la xarxa interior, no es requereix de punt de connexió a la xarxa de distribució. Tal i com especifica el RD 1699/2011, la instal·lació s'haurà de revisar, al menys cada tres anys, per tècnics titulats, lliurament designats pel titular de la instal·lació.

Els professionals que realitzin la revisió hauran d'elaborar un informe en el que es certifiqui expressament les dades dels reconeixements. En ells, a més, s'especificarà la proposta del compliment de les condicions reglamentàries, o alternativament, la proposta de les mesures correctores necessàries. Els citats informes es mantindran en poder del titular de les instal·lacions, el qual haurà d'enviar copia a la administració competent.

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

2. DADES GENERALS

2.1. TITULAR

Nom promotor: Institut de Seguretat Pública de Catalunya.

NIF Q0801494F

Adreça: Ctra C-17 Barcelona – Ripoll, Km 13.5 08100 – Mollet del Vallès, Barcelona

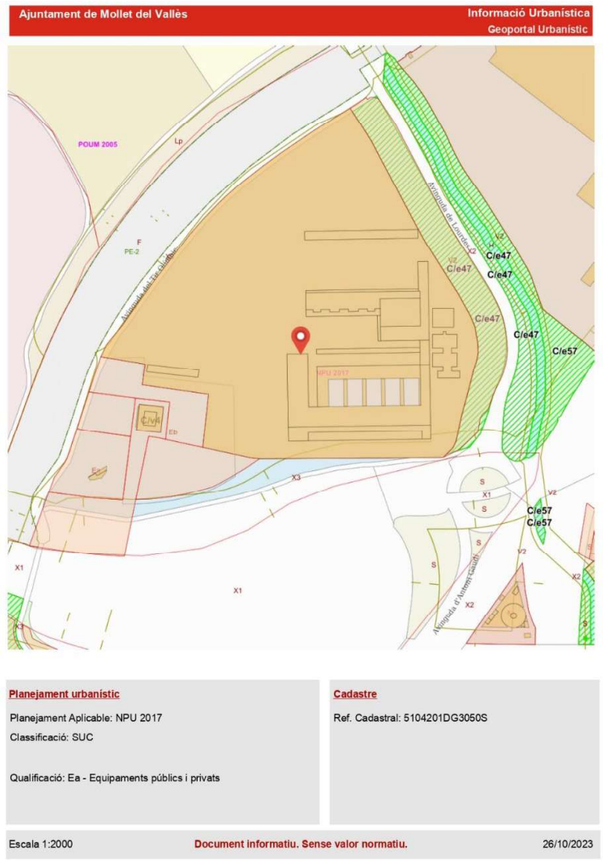
Telèfon: 93 469 49 00

2.2. SITUACIÓ

L'edifici on està situada la instal·lació motiu d'estudi està a:

Adreça: Ctra C-17 Barcelona – Ripoll, Km 13.5 08100 – Mollet del Vallès, Barcelona

Ref.cat.: 5104201DG3050S



Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

2.3. AUTORS

Els autors del projecte són:

- L'enginyer tècnic Martí Andreu Sans, amb DNI núm. 77791522W, inscrit al col·legi d'enginyers tècnics i industrials de Barcelona amb el núm. 25890, de la empresa AE-BGC 2005 Arquitectura i Enginyeria, SLP, amb CIF B63728836, i domicili social al carrer Diputació, 211, 08011 – Barcelona. Núm. telèfon 608931814. E-mail: mandreu@bgc.cat

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

3. NORMATIVA

- Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, per el que s'aprova el Reglament electrotècnic de baixa tensió.
- Real decret 244/2019, de 5 d'Abril, per al que es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques del autoconsum d'energia elèctrica.
- Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la comissió de 1 de Juliol de 2015 relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del consell (Reglament de Productes de la construcció, CPR).
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març de 2006, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i les seves modificacions posteriors, actualment la del Real Decret 450/2022.
  Decret 352/2001, de 18 de setembre, sobre procediment administratiu aplicable a les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica connectades a la xarxa elèctrica.
- •Reial Decret 1110/2007, de 24 d'Agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric; i les seves Instruccions Tècniques Complementaries.
- Reial Decret 1544/2011, de 31 d'octubre, pel qual s'estableixen els peatges d'accés a les xarxes de transport i distribució que han de satisfer els productors d'energia elèctrica.
- Reial Decret 900/2015, de 9 d'octubre, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament d'energia amb autoconsum i de producció amb autoconsum.
- Reial Decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.
- Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric.
- Reial Decret 900/2015, de 9 d'octubre, pel qual es regulen les condicions
- Reial Decret-Llei 9/2013, de 12 de juliol, pel qual s'adopten mesures urgents per garantir la estabilitat financera del sistema elèctric.
- Llei 15/2012, de 27 de desembre, de mesures fiscals per a la sostenibilitat energètica.
- Reial Decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.
- Normativa local. Ordenances municipals

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

4. ANTECEDENTS

Actualment ja existeix un altra instal·lació fotovoltaica al mateix centre. El present projecte pretén instal·lar un altra instal·lació independent en tots els sentits (instal·lació, inversor, etc...) ja que no comparteixen ni la mateixa coberta i hi ha força distància entre elles.



Fig.1.Instal·lació existent



Fig.2.Coberta on s'ubicarà la instal·lació objecte d'aquest projecte (encerclada en vermell)

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

El titular de la instal·lació disposa de l'espai adequat per situar-hi les plaques solar fotovoltaiques necessàries per tal de fomentar de forma eficient l'autoconsum elèctric procedent de fonts renovables.

També es té en compte que el context actual i futur energètic és de creixement en el consum elèctric, creant així la necessitat de buscar solucions energètiques sostenibles que redueixi la petjada de carboni i mitigui el canvi climàtic.

Es projecta una instal·lació de plaques fotovoltaiques amb un impacte ambientat i paisatgístic baix i tenint en compte les normatives actuals que afecten a la instal·lació d'un sistema de producció d'autoconsum d'energia elèctrica sense excedents.

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

5. DADES TÈCNIQUES

La present instal·lació comptarà amb un equip que eviti la injecció d'energia excedentària a la xarxa i per tant es legalitzarà com a instal·lació d'autoconsum sense excedents.

La present instal·lació serà del tipus autoconsum individual donat que el consum de l'energia produïda el farà un sol consumidor.

Les dades de partida de la instal·lació són les següents:

Inclinació del camp FV	15º
Orientació (Azimut)	-1º
Tipus subministrament	Trifàsic
Potència pic camp solar	66 kWp
Potència nominal inversor	50 kW

Modalitat d'autoconsum individual sense excedents.

El sistema fotovoltaic s'instal·larà en el municipi de Mollet del Vallès amb les següents dades geogràfiques:

Lloc geogràfic: Camí de la Cuixa, 1b 43007 (Tarragona)
Latitud:41.552
Longitud:2.221
Alçada: 73 metres

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

6. DESCRIPCIÓ I DIMENSIONAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

6.1. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació estarà formada per 132 mòduls híbrids de 500 Wp de potència pic unitària. Esmentada instal·lació totalitza 66 kWp de potència instal·lada en captadors solars.

L'electricitat produïda pel generador fotovoltaic és de corrent continu i, per tant, haurà de ser adequada per poder injectar-la a la xarxa interna de l'edifici mitjançant l'inversor (corrent alterna trifàsica). Per tant, s'instal·larà 1 inversor CC/CA trifàsic de 50 kW de potència nominal.

A continuació s'enumeren els principals elements que integren la instal·lació:

- Mòduls fotovoltaics
- Estructura de suport dels mòduls
- Cablejat CA i CC
- Inversor solar
- Quadre de proteccions part CC
- Quadre de proteccions part CA
- Equip monitoratge
- Equip anti vessament a la xarxa: 0 injecció a xarxa
- Posada a terra
- Altres materials i accessoris característics de la instal·lació

La distribució dels mòduls es realitzarà a coberta plana amb estructura de blocs de formigó prefabricat Solarbloc o equivalent amb inclinació de 15º.

Els principals paràmetres que afecten al rendiment d'una instal·lació solar son:

- Orientació.
- Inclinació.
- Ombres sobre els mòduls.
- Pèrdues elèctriques.
- Temperatura dels mòduls fotovoltaics

Resumint la informació descrita en el present capítol:

Nombre de mòduls	132
Potencia nominal del mòdul	500 Wp
Potència pic del camp FV	66 kWp
Inclinació del camp FV	15º
Orientació (Azimut)	-1º
Nombre d'inversors	1
Potència de l'inversor	50 kWn

La instal·lació es gestionarà mitjançant un sistema intel·ligent en funció de la producció solar i la demanda de càrregues gràcies a la informació obtinguda mitjançant analitzadors elèctrics.
Aquest dispositiu monitoritzarà el pas d'energia en el punt de connexió de la instal·lació fotovoltaica i en el punt de connexió a la xarxa de distribució, aigües avall del comptador. Es programarà amb injecció 0 per evitar en tot cas el vessament d'energia a la xarxa de distribució elèctrica de la companyia. Model DTSU666-H de Huawei o equivalent.

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

Qualsevol marca o model que aparegui en el present projecte té caràcter orientatiu i no excloent, es mostra amb la voluntat d'acotar la funcionalitat i les característiques tècniques necessàries per a la correcta execució del projecte. Qualsevol modificació serà acceptada sempre que es justifiqui la seva equivalència al producte proposat en el projecte.

6.2. DIMENSIONAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

El camp fotovoltaic estarà format per 132 mòduls fotovoltaics de 500 Wp de potència pic unitària i disposats sobre estructura, amb inclinació de 15º, de formigó prefabricat sobre coberta plana. Això comportarà una inclinació dels mòduls fotovoltaics de 15º i azimut de -1º.

Els mòduls proposats compten amb connectors Multi-Contact MC4 o equivalents, que eviten pèrdues i accidents al connexionat, tolerància de potència positiva i caixa de connexió IP65 amb díodes de derivació. A més a més, han de complir tota la normativa actual vigent.

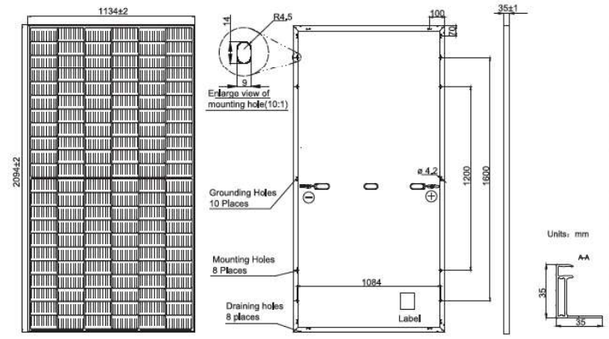
Les característiques del panell fotovoltaic model JAM66S30-500/MR de la marca JA són les següents Les especificacions tècniques dels mòduls, per a una radiació estàndard de 1000 W/m² i una temperatura de cèl·lula de 25 ºC:

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

JA SOLAR

JAM66S30 480-505/MR Series

MECHANICAL DIAGRAMS



Remark: customized frame color and cable length available upon request

SPECIFICATIONS

Cell	Mono
Weight	26.3kg±3%
Dimensions	2094±2mm×1134±2mm×35±1mm
Cable Cross Section Size	4mm² (IEC), 12 AWG(UL)
No. of cells	132(6×22)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	QC 4.10(1000V) QC 4.10-35(1500V)
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 300mm(+)/400mm(-); Landscape: 1200mm(+)/1200mm(-)
Packaging Configuration	31pcs/Pallet, 682pcs/40ft Container

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM66S30 -480/MR	JAM66S30 -485/MR	JAM66S30 -490/MR	JAM66S30 -495/MR	JAM66S30 -500/MR	JAM66S30 -505/MR
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	480	485	490	495	500	505
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	45.07	45.20	45.33	45.46	45.59	45.72
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	37.62	37.81	37.99	38.17	38.35	38.53
Short Circuit Current(Isc) [A]	13.65	13.72	13.79	13.86	13.93	14.00
Maximum Power Current(Imp) [A]	12.76	12.83	12.90	12.97	13.04	13.11
Module Efficiency [%]	20.2	20.4	20.6	20.8	21.1	21.3
Power Tolerance	0~+5W					
Temperature Coefficient of Isc(α_Isc)	+0.045%/°C					
Temperature Coefficient of Voc(β_Voc)	-0.275%/°C					
Temperature Coefficient of Pmax(γ_Pmp)	-0.350%/°C					
STC	Irradiance 1000W/m², cell temperature 25°C, AM1.5G					

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer.They only serve for comparison among different module types.

Per poder autoconsumir o injectar l'energia en forma de corrent continu que generen els mòduls fotovoltaics en corrent altern a 230/400 V es necessita l'inversor.

Aquest serà de tipus i característiques específiques per a la tensió i freqüència concretes.

Aquesta instal·lació no contempla la instal·lació de bateries ni cap altre sistema per emmagatzemar energia elèctrica

La creació d'harmònics estarà compresa dins dels límits fixats a la guia sobre qualitat d'ona de les xarxes UNESA i segons la norma CEI 1000-3-2. Haurà de complir tota la normativa aplicable descrita al RD1699/2011, i en particular allò disposat en el seu article 14, disposant de tots els certificats exigibles per la normativa actual. L'inversor haurà de disposar d'un seccionador i d'una protecció contra sobretensions transitòries per la part de CC i contra sobretensions transitòries i permanents per la part de CA.

La instal·lació disposarà d'un inversor trifàsic model SUN2000-50KTL-M3 de la marca Huawei o equivalent de 50 kW nominals amb les següents característiques principals:

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

Especificaciones Técnicas

Especificaciones Técnicas	SUN2000-50KTL-M3
Eficiencia	
Máx. Eficiencia	98.5%
Eficiencia Europea	98.0%
Entrada	
Máx. Tensión de Entrada[1]	1,100 V
Intensidad de entrada máxima por MPPT	30 A
Intensidad máxima por entrada	20 A
Intensidad de cortocircuito máxima	40 A
Tensión de arranque	200 V
Rango de tension de operación[2]	200 V ~ 1,000 V
Tensión nominal de entrada	600 V
Número de entradas	8
Número de MPPTs	4
Salida	
Potencia nominal activa de CA	50,000 W
Máx. potencia aparente de CA	55,000 VA
Máx. Pot. Activa de CA (cosφ=1)	55,000 W
Tensión nominal de salida	400 Vac / 480 Vac, 3W+(N) + PE
Frecuencia nominal de red	50 Hz / 60 Hz
Intensidad nominal de salida	72.2 A @ 400Vac, 60.1 A @ 480Vac
Máx. intensidad de salida	79.8 A @ 400Vac, 66.5 A @ 480Vac
Factor de potencia ajustable	0.8 capacitivo ... 0.8 inductivo
Máx. distorsión armónica total	<3%
Protecciones	
Dispositivo de desconexión del lado de entrada	Sí
Protección anti-isla	Sí
Protección contra sobreintensidad de CA	Sí
Protección contra polaridad inversa CC	Sí
Monitorización de fallos a nivel string	Sí
Descargador de sobretensiones de CC	Tipo II
Descargador de sobretensiones de CA	Tipo II
Detección de resistencia de aislamiento de CC	Sí
Monitorización de corriente residual	Sí
Protección ante fallo por arco eléctrico	Sí
Control del receptor Ripple	Sí
Recuperación PID integrada[3]	Sí
Comunicaciones	
Display	Indicadores LED, WLAN + APP
RS485	Sí
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Opcional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Opcional)
Monitorización BUS (MBUS)	Sí (Transformador de aislamiento requerido)
Optimizadores compatibles	
Optimizador compatible por DC MBUS[4]	MERC-1100/1300W-P
Especificaciones generales	
Dimensiones (A x A x P)	640 x 530 x 270 mm
Peso (soporte incluido)	49 kg
Rango de temperatura en operación	-25°C ~ 60°C
Método de refrigeración	Sistema inteligente de refrigeración forzada
Máx. altitud de operación	4,000 m
Humedad Relativa	0% RH ~ 100% RH
Conector CC	Amphenol Helios H4
Conector CA	Conector resistente al agua + Terminal OT/DT
Grado de Protección	IP 66
Tipología	Sin transformador
Consumo de energía nocturno	≤ 5.5W

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

A continuació, es mostra una taula amb el número de mòduls en sèrie i paral·lel que té cada string de la instal·lació i a quin MPPT van connectats. A més a més, es donen els valors de tensió i intensitat de cada string:

Núm. Inversors	Núm. MPPT	Núm. entrades o strings per MPPT	Vmin. MPPT	Vmax. MPPT	Vnom. MPPT	Varrencada MPPT	Imax. string	Imax. MPPT
1	4	2	200 V	1000 V	600V	200 V	20 A	30 A

La instal·lació es configurarà ocupant les 8 entrades o strings (2 de cada MPPT). 3 MPPT comptaran amb 2 strings de 18 plaques cadascun. El MPPT restant comptarà amb dos strings de 12 plaques cadascun.

Tenint en compte que cada placa fotovoltaica projectada té les següents característiques:

Núm. MPPT	Voc	Vmp	Isc	Imp
4	45,33 V	38,35 V	13,93 A	13,04 A

Podem determinar que esmentada configuració comporta les següents tensions i intensitats per a cada string i per a cada MPPT en condcions pic o STC (25ºC de temperatura de cel·la i 1000 W/m2 de irradiància):

Núm. string	Num plaques per string	Voc	Vmppt	Isc	Imppt
1, 2, 3, 4, 5 i 6	18	815,94 V	690,3 V	13,93 A	13,04 A
5 i 6	12	543,96 V	460,2 V	13,93 A	13,04 A

Núm. MPPT	Núm strings	Num plaques per string	Voc	Vmppt	Isc	Imppt
1, 2 i 3	2	18	815,94 V	690,3 V	27,86 A	26,08 A
4	2	12	543,96 V	460,2 V	27,86 A	26,08 A

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

Finalment, es comprovarà que la dispoisició dels mòduls fotovoltaics en les condicions més desfavorables de funcionament de les cel·les a 73ºC i -4ºC. Aquestes temperatures de les cel·les es donen aproximadament quan la temperatura ambient és de 45ºC i -10ºC, respectivament.

Concretament, es comprovarà que:

- El Voc, voltatge en circuit obert, a una temperatura ambient de -10ºC és inferior a la tensió màxima que suporta l'inversor.
- El Vmppt, voltatge en el punt de màxima potència, per les temperatures ambients de -10ºC i 45ºC sempre està dintre del rang de funcionament de MPPT de l'inversor. D'aquesta forma s'assegura que l'algoritme de seguiment de MPPT sempre estarà en funcionament.
- La Isc , intensitat en curtcircuit, a una temperatura de 45ºC no supera el valor màxim d'entrada de corrent a l'inversor.

Tenint en compte els coeficients de les plaques proporcionats pel propi fabricant:

Coeficient de temperatura del Isc	+0,045% ºC
Coeficient de temperatura del Voc	-0,275% ºC
Coeficient de temperatura del Pmax	-0,35% ºC

Determinem els següents valors a 73ºC:

Núm. string	Num plaques per string	Voc	Isc
1, 2, 3, 4, 5 i 6	18	709,70 V	14,23 A
5 i 6	12	473,13 V	14,23 A

Núm. MPPT	Núm strings	Num plaques per string	Voc	Isc
1, 2 i 3	2	18	709,70 V	28,46 A
4	2	12	473,13 V	28,46 A

Determinem els següents valors a -4ºC:

Núm. string	Num plaques per string	Voc	Isc
1, 2, 3, 4, 5 i 6	18	881,01 V	13,74 A
5 i 6	12	587,34 V	13,74 A

Núm. MPPT	Núm strings	Num plaques per string	Voc	Isc
1, 2 i 3	2	18	881,01 V	27,48 A
4	2	12	587,34 V	27,48 A

Xarxa de distribució

La xarxa de distribució comprèn tot el cablejat des del punt de generació (mòduls fotovoltaics) fins al Quadre General de Baixa Tensió.

El cablejat de corrent continu entre els mòduls fotovoltaics i l'inversor serà d'Alta Seguretat (AS), lliure d'halògens, no propagador de la flama i amb baixa emissió de gasos corrosius, i haurà de complir les especificacions d'Alta Seguretat segons la Classe Cca-s1b,d1,a1 del Reglament dels Productes de la Construcció (CPR). El conductor serà flexible de coure estanyat i amb les següents característiques:

- Resistència a temperatures extremes (-40ºC a 120ºC) segons IEC60811-1-4 i IEC60216-1
- Tensió nominal 0,6 kV/1kV CA i 1,8 kV CC
- Resistència als rajos ultraviolats segons UL1581
- Resistència a l'ozó segons IEC60811-2-1

El recorregut del cablejat de corrent continu, entre els mòduls i l'inversor, serà el menor possible, amb la finalitat de reduir al màxim les possibles sobretensions d'origen atmosfèric per acumulació de càrregues electrostàtiques.

A causa de les tensions de funcionament en corrent continu, tot el sistema de cablejat i connexions de corrent continu hauran de disposar d'un nivell d'aïllament igual o superior als 0,85 MΩ. El cablejat de corrent altern serà d'alta seguretat, lliure d'halògens, no propagador de la flama i amb baixa emissió de gasos corrosius, i haurà de complir les especificacions d'Alta Seguretat segons la Classe Cca-s1b,d1,a1 del Reglament dels Productes de la Construcció (CPR). El conductor serà flexible de coure, resistent a les temperatures extremes (-20ºC a 90ºC) i de tensió nominal 0,6kV/1kV CA.

Tots els conductors hauran d'estar protegits, al llarg del seu recorregut, sota tub o canal aïllant o, en cas que sigui metàl·lica, adequadament posada a terra.

Proteccions en corrent continu

La instal·lació fotovoltaica disposarà d'elements de protecció de corrent continu situats al tram mòduls-inversor. En aquest cas, s'intal·larà fusibles de CC de 15 A i 1000 V per a cada agrupació o string i a part, es disposarà de les proteccions ja integrades als inversors, que són un descarregador de sobretensions transitòries per protegir cada sèrie, una protecció contra polaritat inversa de CC i un seccionador. L'inversor incorporarà al seu interior, tal com estableix la normativa vigent, una separació galvànica entre els circuits de corrent continu i altern, o en el seu defecte, un sistema equivalent que garanteixi la protecció de les persones, eviti la injecció de CC a la xarxa i eviti la transferència de faltes del circuit de CC al d'AC.

Proteccions en corrent altern

La instal·lació disposarà de les proteccions necessàries per al correcte funcionament de la instal·lació i per evitar situacions perilloses per la salut i per la mateixa instal·lació. Aquestes proteccions aniran degudament instal·lades a l'interior de l'inversor o de les caixes de protecció amb el suficient grau de protecció IP.

Al mateix inversor es disposarà de la protecció contra sobretensions, que es realitzarà mitjançant un sistema de descàrrega de sobretensions permanents i transitòries, apte per corrent altern i per els valors de tensió als quals treballa l'inversor (400 V).

Sobretensions Transitòries: aquest tipus de protectors s'han dissenyat per reduir l'energia provocada per una sobretensió comparable a la produïda per la descàrrega directa d'un llamp. Aquests elements han passat amb èxit les proves estàndard amb l'ona de 8/20 µs (test Tipus 2/Classe II fins 40 kA).

Sobretensions Permanents: la protecció haurà de complir la norma UNE EN 50550, en la que es defineix la corba de dispar progressiva Tensió/Temps en funció de la magnitud de la sobretensió que es produeixi a la línia.

Al Quadre de Protecció de Generació (QPG), situat al costat de l'inversor hi haurà un interruptor magnetotèrmic encarregat de protegir el camp fotovoltaic contra sobrecàrregues i curtcircuits. La seva situació permet seccionar el circuit CA desde l'inversor sense haver d'accedir al Quadre General de Baixa Tensió. Les característiques d'aquest interruptor són les següents:

Interruptor magnetotèrmic

Tensió nominal (Un)	400 V (AC)
Intensitat nominal (In)	80 A
Poder de tall (PdeC)	16 kA
Temps de vida	>20 000 actuacions

Finalment, la línia disposarà d'un interruptor diferencial de classe F(SI) per protegir contra defecte de terra i contacte indirectes. Les característiques d'aquest interruptor seran les següents:

Interruptor diferencial

Intensitat nominal (In)	80 A
Classe	F(SI)
Poder de tall	16 kA
Sensibilitat	300 mA
Temps de vida	>20 000 actuacions

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

Presa de terra

Les preses de terra s'estableixen principalment amb la finalitat de limitar la tensió que puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o reduir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

La presa de terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni protecció, del circuit elèctric amb un conductor no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grup d'elèctrodes enterrats.

Mitjançant la instal·lació de la presa de terra s'ha d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície propera al terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permetin el pas a terra de les corrents de defecte o les de descàrregues d'origen atmosfèric.

L'elecció i instal·lació dels materials que asseguren la presa de terra han de ser tal que:

- El valor de la resistència de presa de terra estigui conforme a les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació i es mantingui d'aquesta manera al llarg del temps.
- Les corrents de defecte a terra i les corrents de fuga puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de diferents condicions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.
- La solidesa o la protecció mecànica quedi assegurada amb independència de les condicions d'influències externes.
- Contemplen els possibles riscos deguts a electròlisi que puguin afectar a altres parts metàl·liques.

Tots els mòduls es connectaran un a un entre si mitjançant cable de terra de manera que es garanteixi l'equipotencialitat i la correcta protecció contra contactes indirectes.

Caldrà verificar que el valor de la resistència de la presa de terra existent esta dins les especificacions reglamentaries. En cas contrari serà necessari implementar les accions necessàries per a efectuar una millora de la pròpia resistència de terra.

Les característiques que ha de tenir la instal·lació de presa de terra seran les especificades en els següents apartats.

Unions a terra:

Per la presa de terra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

- barres, tubs;
- platines, conductors nuus;
- plaques;

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

- anells o malles metàl·liques constituïdes per els elements anteriors o les seves combinacions.
- armadures de formigó enterrades; amb excepció de les armadures pretensades;
- altres estructures enterrades que es demostri que son apropiades.

Els conductors de coure utilitzats com a elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE 21.022.

El tipus i la profunditat de les preses de terra han de ser tal que la possible pèrdua d'humitat del terra, la presencia de gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst.

La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.

La presa de terra de la instal·lació fotovoltaica es connectarà a la presa de terra de l'edifici a través del Quadre General de Baixa Tensió, mitjançant un conductor protegit.

Conductors de terra:

La secció no serà inferior a la mínima exigida per els conductors de protecció.

La secció dels conductors de terra, quan estiguin enterrats, haurà d'estar d'acord amb els valors indicats a la taula següent:

Tipus	Protegit mecànicament	No protegit mecànicament
Protegit contra la corrosió*	Igual a conductors protecció	16 mm^2 Cu o 16 mm^2 Acer galvanitzat
No protegit contra la corrosió	25 mm^2 Cu o 50 mm^2 Fe	25 mm^2 Cu o 50 mm^2 Fe

*La protecció contra la corrosió es pot obtenir mitjançant una evolvent:

- 2,5 mm², si els conductors de protecció disposen d'una protecció mecànica.
- 4 mm², si els conductors de protecció no disposen d'una protecció mecànica. Com a conductors de protecció es poden utilitzar:
- Conductors als cables multiconductors.
- Conductors aïllats que posseeixin un embolcall comú amb els conductores actius.
- Conductores separats aïllats.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductor fase (mm^2	Secció conductor protecció (mm^2)
Sf ≤16	Sf
16 < Sf ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

Conductors d'equipotencialitat:

El conductor principal d'equipotencialitat haurà de tenir una secció no inferior a la meitat de la del conductor de protecció de secció major de la instal·lació, amb un mínim de 6 mm². No obstant, la seva secció pot ser reduïda a 2,5 mm² si és de coure.

La unió d'equipotencialitat suplementaria pot estar assegurada, o bé per elements conductors no desmuntables, tal com estructures metàl·liques no desmuntables, o bé per conductors suplementaris, o per combinació dels dos.

Resistència de les preses de terra:

El valor de resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a:

- 24 V en local o emplaçament conductor
- 50 V en altres casos

Si les condicions de la instal·lació són tals que poden originar tensions de contacte superiors als valors senyalats anteriorment, s'assegurarà la ràpida eliminació de la falta mitjançant dispositius de tall adequats al corrent de servei.

La resistència d'un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny en el qual s'estableix. Aquesta resistivitat varia freqüentment d'un punt a un altre del terreny, i varia també amb la profunditat.

Preses de terra independents:

Es considerarà independent una presa de terra respecte a una altra, quan una de les preses de terra tingui una tensió superior a 50 V respecte a un punt de potencial zero, quan per una altra circula el màxim corrent per defecte a terra previst. En aquest cas no existeix una xarxa de posta a terra independent per la instal·lació fotovoltaica i l'estructura de fixació.

Revisió de les preses de terra:

Per la importància que ofereix, donat el punt de vista de la seguretat, qualsevol instal·lació de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada per el Director d'Obra o Instal·lador Autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per posar-la en funcionament.

En els llocs on el terreny no sigui favorable per la bona conservació dels elèctrodes, aquests i els conductores d'enllaç entre ells, fins el punt de presa de terra, es posaran al descobert per el seu examen, com a mínim una vegada cada cinc anys.

La instal·lació de les preses de terra ha de complir la instrucció ITC-BT-18 del Reglamento de Baixa Tensió, la presa de terra té una línia de terra d'enllaç fins al Quadre General de Baixa Tensió. La instal·lació ha de disposar d'un dispositiu de connexió que permeti prendre mesures de la resistència a terra. La resistència de terra no ha de ser superior a 10 Ω, en una comprovació empírica.

Instal·lacions a locals mullats:

Les preses de terra s'estableixen principalment amb la finalitat de limitar la tensió que puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o reduir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

D'acord amb la ITC-BT-30, els elements i equips com els mòduls solars i els quadres locals que es troben a la intempèrie hauran de complir els següents requeriments:

- Les canalitzacions seran estanques i totes les connexions es realitzaran mitjançant premsa estopes o sistemes equivalents que presentin un grau d'estanqueïtat mínim IP54.
- Totes les caixes de connexió i quadres exteriors presentaran el mateix grau d'estanqueïtat IP54.
- Segons s'indica a la ITC-BT-22 tots els circuits disposaran dels adequats elements de protecció en origen.

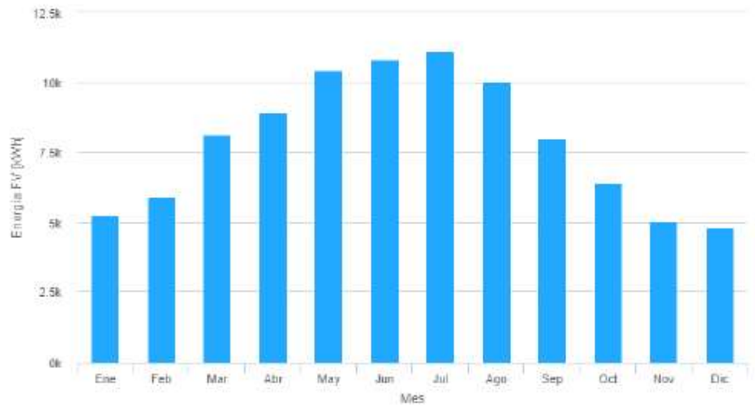
6.3. RENDIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

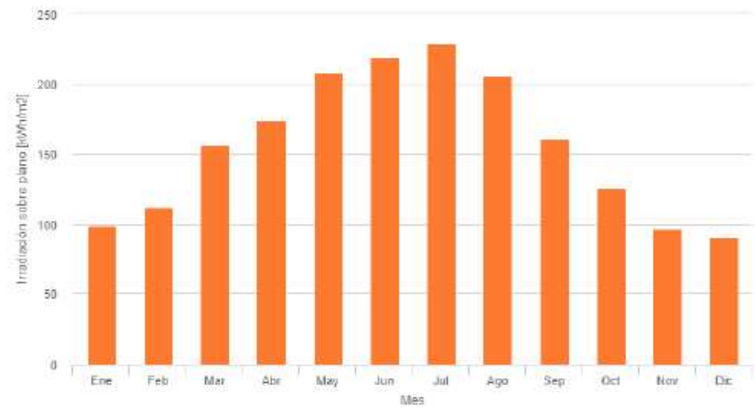
El disseny de la instal·lació fotovoltaica s'ha realitzat mitjançant les necessitats de previsió de consum elèctric al nou camp de pràctiques del ISPC. El càlcul de la producció energètica de la instal·lació d'energia solar fotovoltaica es realitza mitjançant les dades de de radiació solar que ofereix el programa de software PVGIS desenvolupat i actualitzat per la Comissió Europea que proporciona dades precises dels graus de sol i radiacions solars. Les dades del programa realitzen l'estimació de la producció de la planta fotovoltaica partint de dades històriques de radiació i temperatura, amb els quals, introduint les condicions concretes de la instal·lació (equips que la integren, situació dels mòduls fotovoltaics, possibles ombres que es puguin originar, etc.), poden estimar amb un alt grau d'exactitud la producció elèctrica que tindrà la instal·lació.

Així doncs, es mostra resum de càlculs mensuals de les dades de producción eléctrica (E_m) [kWh], irradiació global rebuda per cada m^2 als mòduls fotovoltaics (H(i)_m) [kWh/m^2] i desviació estàndars de la producción eléctrica deguda a la variació interanual (SD_m) [kWh]. A continuació es mostren els resultats obtinguts:

Mes	E_m	H(i)_m	SD_m
Enero	5267.0	99.1	583.8
Febrero	5918.1	112.0	595.8
Marzo	8143.7	156.7	678.3
Abril	8906.2	174.7	707.7
Mayo	10433.4	207.9	867.8
Junio	10806.8	219.7	499.9
Julio	11122.6	228.8	455.2
Agosto	10053.9	206.1	377.9
Septiembre	7987.3	160.9	448.2
Octubre	6397.4	125.7	620.4
Noviembre	5010.8	96.2	613.9
Diciembre	4783.3	90.0	397.2

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33





Datos proporcionados:		Resultados de la simulación	
Latitud/Longitud:	41.552,2.221	Ángulo de inclinación:	15 °
Horizonte:	Calculado	Ángulo de azimut:	-1 °
Base de datos:	PVGIS-SARAH2	Producción anual FV:	94830.5 kWh
Tecnología FV:	Silicio cristalino	Irradiación anual:	1877.73 kWh/m²
FV instalado:	66 kWp	Variación interanual:	2553.34 kWh
Pérdidas sistema:	16 %	Cambios en la producción debido a:	
		Ángulo de incidencia:	-3.02 %
		Efectos espectrales:	0.82 %
		Temperatura y baja irradiancia:	-6.83 %
		Pérdidas totales:	-23.48 %

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51



PVGIS-5 valores estimados de la producción eléctrica solar:

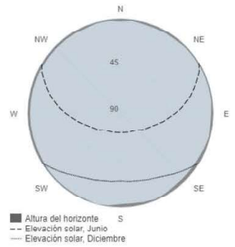
Datos proporcionados:

Latitud/Longitud:	41.552,2.221
Horizonte:	Calculado
Base de datos:	PVGIS-SARAH2
Tecnología FV:	Silicio cristalino
FV instalado:	66 kWp
Pérdidas sistema:	16 %

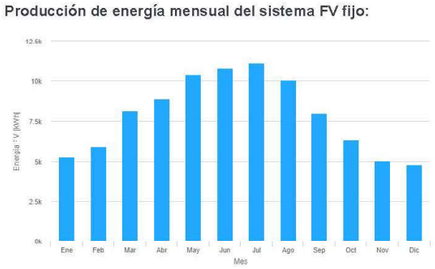
Resultados de la simulación

Ángulo de inclinación:	15 °
Ángulo de azimut:	-1 °
Producción anual FV:	94830.5 kWh
Irradiación anual:	1877.73 kWh/m²
Variación interanual:	2553.34 kWh
Cambios en la producción debido a:	
Ángulo de incidencia:	-3.02 %
Efectos espectrales:	0.82 %
Temperatura y baja irradiancia:	-6.83 %
Pérdidas totales:	-23.48 %

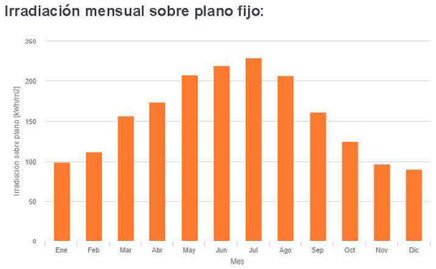
Perfil del horizonte en la localización seleccionada:



Producción de energía mensual del sistema FV fijo:



Irradiación mensual sobre plano fijo:



Energía FV y radiación solar mensual

Mes	E_m	H(i)_m	SD_m
Enero	5267.0	99.1	583.8
Febrero	5918.1	112.0	595.8
Marzo	8143.7	156.7	678.3
Abril	8906.2	174.7	707.7
Mayo	10433.4	207.9	867.8
Junio	10806.8	219.7	499.9
Julio	11122.6	228.8	455.2
Agosto	10053.9	206.1	377.9
Septiembre	7987.3	160.9	448.2
Octubre	6397.4	125.7	620.4
Noviembre	5010.8	96.2	613.9
Diciembre	4783.3	90.0	397.2

E_m: Producción eléctrica media mensual del sistema definido [kWh].

H(i)_m: Suma media mensual de la irradiación global recibida por metro cuadrado por los módulos del sistema dado [kWh/m²].

SD_m: Desviación estándar de la producción eléctrica mensual debida a la variación interanual [kWh]

La Comisión Europea mantiene esta web para facilitar el acceso público a la información sobre sus iniciativas y las políticas de la Unión Europea en general. Nuestro propósito es mantener la información precisa y al día. Trataremos de corregir los errores que se nos señalen. No obstante, la Comisión declina toda responsabilidad en relación con la información incluida en esta web.

Aunque hacemos lo posible por reducir al mínimo los errores técnicos, algunos datos o informaciones contenidos en nuestra web pueden haberse creado o estructurado en archivos o formatos no exentos de dichos errores, y no podemos garantizar que ello no interrumpa o afecte de alguna manera al servicio. La Comisión no asume ninguna responsabilidad por los problemas que puedan surgir al utilizar este sitio o sitios externos con enlaces al mismo.

Para obtener más información, por favor visite https://ec.europa.eu/info/legal-notice_es

Joint Research Centre

PVGIS ©Unión Europea, 2001-2024.
Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.

Informe creado el 2024/05/06

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

Taula resum generació d'energia renovable:

MES	GENERACIÓ [kWh]
GENER	5.267,0
FEBRER	5.918,1
MARÇ	8.143,7
ABRIL	8.906,2
MAIG	10.433,4
JUNY	10.806,8
JULIOL	11.122,6
AGOST	10.053,9
SETEMBRE	7.987,3
OCTUBRE	6.397,4
NOVEMBRE	5.010,8
DESEMBRE	4.783,3
TOTAL	**94.830,5**

S'observa que la producció d'energia anual mitjana amb la instal·lació solar fotovoltaica és de 94.830,5 kWh. Com que la instal·lació no compta amb cap sistema d'emmagatzematge d'energia aproximadament i no s'abocarà l'energia excedentària a la xarxa, ens trobem en la següent classificació de la instal·lació segons el Reial Decret 244/2019:

Subministrament d'autoconsum elèctric individual sense excedents.

Així doncs, en cap moment es podrà realitzar abocaments a la xarxa de distribució elèctrica.

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

7. CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS PRINCIPALS DE LA INSTAL·LACIÓ

7.1. CARACTERÍSITQUES GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ

Aquest projecte consisteix en la instal·lació d'un ge

El principi de funcionament d'una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum individual sense excedents respon al següent esquema:



Esquema tipus instal·lació fotovoltaica

La instal·lació tipus està formada per :

- Mòduls fotovoltaics
- Estructura de suport dels mòduls
- Cablejat CA i CC
- Inversor solar
- Quadre de proteccions part CC
- Quadre de proteccions part CA
- Equip monitoratge
- Equip anti vessament a la xarxa: 0 injecció a xarxa
- Posada de terra
- Altres materials i accessoris característics de la instal·lació

Per altra banda els principals paràmetres que afecten al rendiment d'una instal·lació solar fotovoltaica son:

- Orientació
- Inclinació
- Ombres sobre el generador
- Pèrdues elèctriques
- Ventilació del generador

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

Els panells solars fotovoltaics son mòduls solars interconnectats que generen corrent continua. Aquests panells estan formats per cel·les cristal·lines amb petits discs de silici que, degut a la incidència solar i a les seves diferents capes semiconductores provoca una separació de cargues que genera una diferencia de potencial. Totes les cel·les estan connectades elèctricament en sèrie. La corrent continua generada es condueix fins a l'ondulador o inversor que converteix aquesta CC en corrent alterna a la mateixa freqüència i tensió que la xarxa elèctrica.

Des de la generació d'electricitat en els mòduls fins a la seva connexió a xarxa interna s'instal·laran els elements de protecció i mesura més adients segons normativa.

L'estructura de suport dels panells fotovoltaics serà sobre de blocs de formigó prefabricats de 15ª d'nclinació. Esmentada estructura comptarà amb els contrapesos necessaris per assegurar una correcta fixació del sistema.

Entre els mòduls i els onduladors s'instal·larà una caixa de protecció de CC i entre els onduladors i la connexió amb la xarxa interna de BT de consum, s'instal·larà la caixa de protecció de CA.

La instal·lació compta amb un equip de monitoratge, equip de injecció 0 a la xarxa i tota la resta d'elements i accessoris pel seu correcte funcionament.

7.2. CARACTERÍSTIQUES DELS MÒDULS

Per la realització d'aquest projecte s'utilitzarà la placa fotovoltaica de de la marca JA SOLAR model MONOCRIST JAM66S30-500/MR de 500Wp.

Aquests panells estan fabricats seguint el certificat:

- IEC TS 61730 - seguretat en els mòduls fotovoltaics
- IEC TS 61215 - mòduls fotovoltaics per us terrestre
- UL 61215 - requisits de disseny per a mòduls fotovoltaics terrestres ocupats en espais oberts.
- UL 61730 - requisits per a construir mòduls fotovoltaics de manera que puguin operar de manera segura, així com prevenir curts elèctrics, incendis i danys al personal.

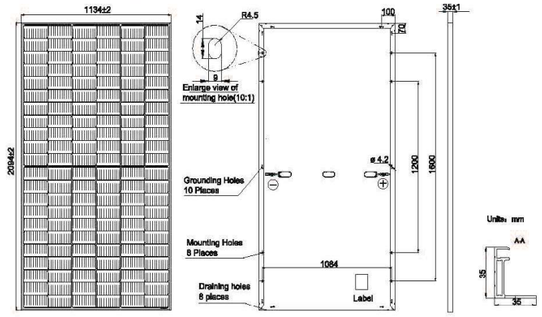
Les principals característiques del panell fotovoltaic model JAM66S30-500/MR de la marca JA són les següents:

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

JA SOLAR

JAM66S30 480-505/MR Series

MECHANICAL DIAGRAMS



Remark: customized frame color and cable length available upon request

SPECIFICATIONS

Cell	Mono
Weight	26.3kg±3%
Dimensions	2094±2mm×1134±2mm×35±1mm
Cable Cross Section Size	4mm² (IEC) , 12 AWG(UL)
No. of cells	132(6×22)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	QC 4.10(1000V) QC 4.10-35(1500V)
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 300mm(+)/400mm(-); Landscape: 1200mm(+)/1200mm(-)
Packaging Configuration	31pcs/Pallet, 682pcs/40ft Container

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM66S30 -480/MR	JAM66S30 -485/MR	JAM66S30 -490/MR	JAM66S30 -495/MR	JAM66S30 -500/MR	JAM66S30 -505/MR
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	480	485	490	495	500	505
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	45.07	45.20	45.33	45.46	45.59	45.72
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	37.62	37.81	37.99	38.17	38.35	38.53
Short Circuit Current(Isc) [A]	13.65	13.72	13.79	13.86	13.93	14.00
Maximum Power Current(Imp) [A]	12.76	12.83	12.90	12.97	13.04	13.11
Module Efficiency [%]	20.2	20.4	20.6	20.8	21.1	21.3
Power Tolerance	0~+5W					
Temperature Coefficient of Isc(α_Isc)	+0.045%/℃					
Temperature Coefficient of Voc(β_Voc)	-0.275%/℃					
Temperature Coefficient of Pmax(γ_Pmp)	-0.350%/℃					
STC	Irradiance 1000W/m², cell temperature 25℃, AM1.5G					

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer.They only serve for comparison among different module types.

ELECTRICAL PARAMETERS AT NOCT

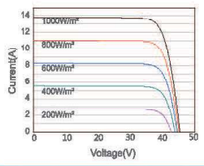
TYPE	JAM66S30 -480/MR	JAM66S30 -485/MR	JAM66S30 -490/MR	JAM66S30 -495/MR	JAM66S30 -500/MR	JAM66S30 -505/MR
Rated Max Power(Pmax) [W]	363	367	370	374	378	382
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	42.15	42.30	42.43	42.58	42.72	42.86
Max Power Voltage(Vmp) [V]	35.54	35.67	35.76	35.84	35.93	36.02
Short Circuit Current(Isc) [A]	10.99	11.06	11.13	11.20	11.27	11.34
Max Power Current(Imp) [A]	10.21	10.28	10.36	10.44	10.52	10.60
NOCT	Irradiance 800W/m², ambient temperature 20℃,wind speed 1m/s, AM1.5G					

OPERATING CONDITIONS

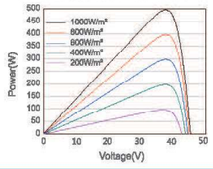
Maximum System Voltage	1000V/1500V DC
Operating Temperature	-40℃~+85℃
Maximum Series Fuse Rating	25A
Maximum Static Load,Front* Maximum Static Load,Back*	5400Pa(112lb/ft²) 2400Pa(50lb/ft²)
NOCT	45±2℃
Safety Class	Class Ⅱ
Fire Performance	UL Type 1

CHARACTERISTICS

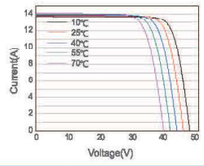
Current-Voltage Curve JAM66S30-495/MR



Power-Voltage Curve JAM66S30-495/MR



Current-Voltage Curve JAM66S30-495/MR



Premium Cells, Premium Modules Version No. : Global_EN_20200903A

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

7.3. CARACTERÍSTIQUES DE L'ONDULADOR (INVERSOR)

L'ondulador o inversor és l'aparell que transforma l'electricitat continua que genera els panells fotovoltaics en electricitat alterna apta per a la xarxa elèctrica trifàsica interna i la injecció a la xarxa pública. Tanmateix, només s'utilitzarà l'energia interna i no s'injectarà en cap cas a la xarxa.

L'inversor compt amb les següents proteccions integrades:

- Dispositiu de desconnexió de la part de l'entrada
- Protecció anti-illa
- Protecció conta sobreintensitat de CA
- Protecció contra polaritat inversa CC
- Monitorització a nivell de string
- Descargador de sobretensions de CC tipus II
- Descargador de sobretensions CS tipus II
- Detecció de resistència d'aïlllament de CCC
- Monitorització de corrent residual

La unitat de seguiment de la corrent residual sensible a tot tipus de corrents reconeix corrents diferencials contínues i alternes. El sensor de corrent diferencial integrat detecta en l'inversor la diferència de corrent entre el conductor neutre i els conductors de fase, desconnectant l'inversor en cas d'augmentar aquest diferencial de corrent.

La instal·lació disposarà d'un inversor trifàsic model SUN2000-50KTL-M3 de la marca Huawei o equivalent de 50 kW nominals amb les següents característiques principals:

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

SUN2000-50KTL-M3

Especificaciones Técnicas

Especificaciones Técnicas	SUN2000-50KTL-M3
Eficiencia	
Máx. Eficiencia	98.5%
Eficiencia Europea	98.0%
Entrada	
Máx. Tensión de Entrada[1]	1,100 V
Intensidad de entrada máxima por MPPT	30 A
Intensidad máxima por entrada	20 A
Intensidad de cortocircuito máxima	40 A
Tensión de arranque	200 V
Rango de tensión de operación[2]	200 V ~ 1,000 V
Tensión nominal de entrada	600 V
Número de entradas	8
Número de MPPTs	4
Salida	
Potencia nominal activa de CA	50,000 W
Máx. potencia aparente de CA	55,000 VA
Máx. Pot. Activa de CA (cosφ=1)	55,000 W
Tensión nominal de salida	400 Vac / 480 Vac, 3W+(N) + PE
Frecuencia nominal de red	50 Hz / 60 Hz
Intensidad nominal de salida	72.2 A @ 400Vac, 60.1 A @ 480Vac
Máx. intensidad de salida	79.8 A @ 400Vac, 66.5 A @ 480Vac
Factor de potencia ajustable	0.8 capacitivo ... 0.8 inductivo
Máx. distorsión armónica total	<3%
Protecciones	
Dispositivo de desconexión del lado de entrada	Sí
Protección anti-isla	Sí
Protección contra sobreintensidad de CA	Sí
Protección contra polaridad inversa CC	Sí
Monitorización de fallos a nivel string	Sí
Descargador de sobretensiones de CC	Tipo II
Descargador de sobretensiones de CA	Tipo II
Detección de resistencia de aislamiento de CC	Sí
Monitorización de corriente residual	Sí
Protección ante fallo por arco eléctrico	Sí
Control del receptor Ripple	Sí
Recuperación PID integrada[3]	Sí
Comunicaciones	
Display	Indicadores LED, WLAN + APP
RS485	Sí
Smart Dongle	WLAN/Ethernet vía Smart Dongle-WLAN-FE (Opcional) 4G / 3G / 2G vía Smart Dongle-4G (Opcional)
Monitorización BUS (MBUS)	Sí (Transformador de aislamiento requerido)
Optimizadores compatibles	
Optimizador compatible por DC MBUS[4]	MERC-1100/1300W-P
Especificaciones generales	
Dimensiones (A x A x P)	640 x 530 x 270 mm
Peso (soporte incluido)	49 kg
Rango de temperatura en operación	-25°C ~ 60°C
Método de refrigeración	Sistema inteligente de refrigeración forzada
Máx. altitud de operación	4,000 m
Humedad Relativa	0% RH ~ 100% RH
Conector CC	Amphenol Helios H4
Conector CA	Conector resistente al agua + Terminal OT/DT
Grado de Protección	IP 66
Tipología	Sin transformador
Consumo de energía nocturno	≤ 5.5W
Cumplimiento de estándares (más opciones disponibles previa solicitud)	
Seguridad	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Estándares de conexión a red eléctrica	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, NTS631 (Tipo D), UNE 217001, UNE 217002, P.O. 12.3, RD 244 (Anexo 1), EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, DEWA

1. El voltaje de entrada máximo es el límite superior del voltaje de CC. Cualquier voltaje DC de entrada más alto probablemente dañaría el inversor.
2. Cualquier voltaje de entrada de CC más allá del rango de voltaje de funcionamiento puede provocar un funcionamiento incorrecto del inversor.
3. SUN2000-50KTL-M3 aumenta por encima de cero la tensión entre la FV- y tierra a través de la función de recuperación PID, con el fin de recuperar la degradación del módulo debido al efecto PID. Compatible con módulos tipo-P (mono, poli), tipo-N (nPERT, HIT).

SOLAR.HUAWEI.COM/EU

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

7.4. CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS DE MESURA I MONITORITZACIÓ D'INJECCIÓ 0

La instal·lació comptarà amb un sistema de monitorització que no només monitoritzarà el inversor de manera que puguem tenir accés remot a totes les dades de producció de la instal3lació, sinó que també es podrà dur a terme la funció de injecció 0 i monitoritzar els consums generals.

La funció del sistema de control Huawei Smart Power DTSU666-H serà la següent:

- Monitoritzar el estat i alarmes dels equips
- Supervisar la generació/consum d'energia analitzant les dades del sistema en temps real.
- Garantir la injecció 0 a la xarxa elèctrica de distribució de la companyia.

El sistema será capaç de monitoritzar en temps real i les 24 hores l'inversor instal·lat mitjançant la connexió entre ells amb un conductor tipus RS-485. Estarà compost per un mesurador d'energia trifásica de mesura indirecta i d'un mòdul de comunicación que permeti la connexió al portal de monitorització mitjançant Wifi o Ethernet. Compta amb la possibilitat de programar per a realitzar la injecció 0 a la xarxa elèctrica de distribució de la companyia.

Es tracta d'un equip multi funció que haurà de complir amb el descrit al RD 1110/2007, de 24 d'Agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric i les seves Instruccions Tècniques Complementaries. A més, pel que fa a la configuració de programes, hauran d'ajustar-se als requeriments de la compañía distribuïdora. També haurà de les especificions descrites al RD 1699/2011.

Les principals característiques del sistema de control Huawei Smart Power DTSU666-H són les següents:

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

Smart Power Sensor

HUAWEI



Preciso

- Precisión de medición: clase 1

Fácil y sencillo

- Montaje en carril DIN estándar de 35 mm
- Tamaño pequeño, 1P2W 36 mm, 3P4W 72 mm
- Pantalla LCD para facilitar la configuración y la comprobación por los usuarios
- Conexión de acoplamiento para instalación
- Cables CT y RS485 incluidos en los accesorios

Eficiente desde el punto de vista energético

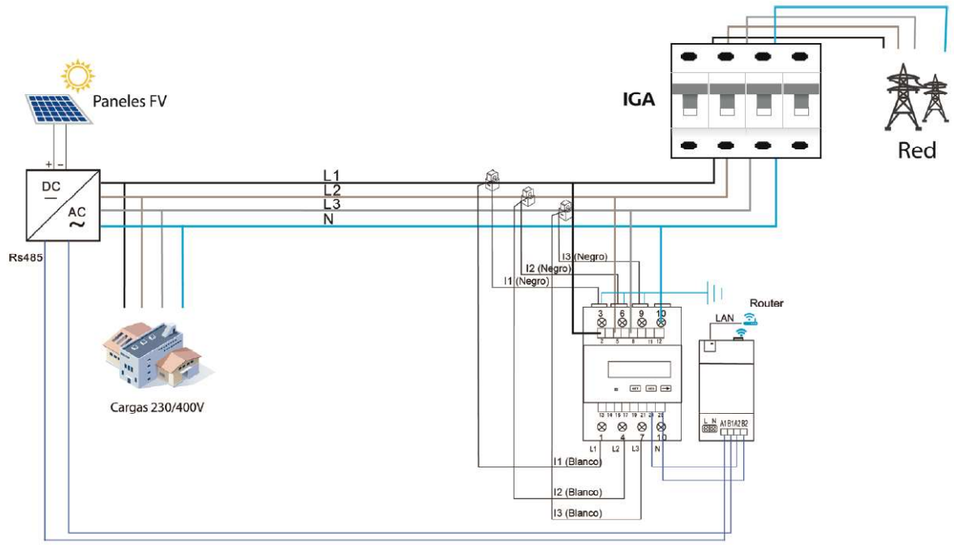
- Consumo general de energía ≤ 1 W

Especificaciones técnicas	DDSU666-H	DTSU666-H
Especificaciones generales		
Dimensiones (alto x anchura x profundidad)	100 x 36 x 65,5 mm (3,9 x 1,4 x 2,6 pulgadas) as)	100 x 72 x 65,5 mm (3,9 x 2,8 x 2,6 pulgadas)
Tipo de montaje	Carril DIN35	
Peso (incluidos cables)	1,2 kg (2,6 lb)	1,5 kg (3,3 lb)
Fuente de alimentación		
Tipo de red eléctrica	1P2W	3P4W
Potencia de entrada (tensión fásica) ica)	176 VCA ~ 288 VCA	
Consumo de energía	≤ 0,8 W	≤ 1 W
Rango de medición		
Voltaje de línea	/	304 VCA ~ 499 VCA
Tensión fásica	176 VCA ~ 288 VCA	
Corriente	0 ~ 100 A	
Precisión de medición		
Tensión	±0,5 %	
Corriente / Potencia / Energía	±1 %	
Frecuencia	±0,01 Hz	
Comunicación		
Interfaz	RS485	
Velocidad de transmisión en baudios baudios	9600 bps	
Protocolo de comunicación	Modbus - RTU	
Entorno		
Rango de temperatura de operación	-25 °C ~ 60 °C	
Rango de temperatura de almacenamiento	-40 °C ~ 70 °C	
Humedad de operación	5 % HR ~ 95 % HR (sin condensación)	
Otros		
Accesorios	Cable RS485 (10 m / 33 pies)	
	1 CT 100 A / 40 mA (6 m / 19 pies) 	3 CT 100 A / 40 mA (6 m / 19 pies) 

El texto y las figuras reflejan el estado técnico actual en el momento de imprimir este documento. Están sujetos a cambios técnicos. Huawei no será responsable de equivocaciones ni errores de impresión. Para obtener más información, visite: solar.huawei.com. Ve excepto errores y omisiones. sión No.: 01-(20180227)

solar.huawei.com/eu/

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33



7.5. CARACTERÍSTQUES ESTRUCTURA SUPORT PANELLS SOLARS

L'estructura es l'encarregada de realitzar un bon suport del generador o captador solar, facilitant la instal·lació i manteniment d'aquest.

Per a seleccionar la millor inclinació dels panells es busca el compromís entre maximitzar la irradiació, maximitzar el autoconsum, disminuir les càrregues de vent i disminuir les càrregues utilitzades per la instal·lació

Amb aquest criteris s'estipula que l'angle d'inclinació adequat és de 15º.

La estructura escollida es solarbloc 15º d'inclinació o equivalent, amb les següents característiques principals:

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

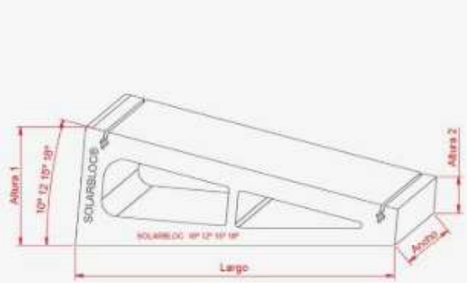
1.4
DATOS TÉCNICOS SOLARBLOC®
CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS
10º,12º,15º,18º,28º,30º,34º

SOLARBLOC® es un sistema patentado para el montaje de módulos solares sobre cubiertas y superficies planas.

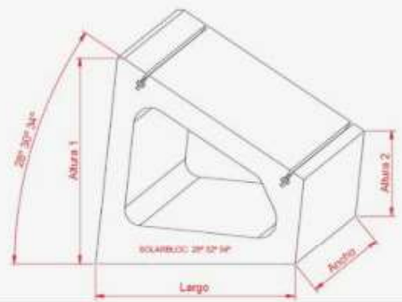
DIMENSIONES Y PESOS SEGÚN LA INCLINACIÓN

Inclinación apoyos

Grupo	Grupo 1				Grupo 2		
Inclinación	10º	12º	15º	18º	28º	30º	34º
Altura 1 (cm)	33,24	34,97	37,47	40,94	56,95	58,94	62,84
Altura 2 (cm)	15,96	14,21	11,54	9,91	26,11	26,03	25,96
Largo (cm)	100,0	100,0	100,06	100,38	60,00	60,04	60,32
Ancho (cm)	16,00	16,00	16,00	16,00	23,50	23,50	23,50
Peso (kg)	60,00	60,00	60,00	60,00	68,00	71,30	77,80
Composición	HM-20						



Grupo 1

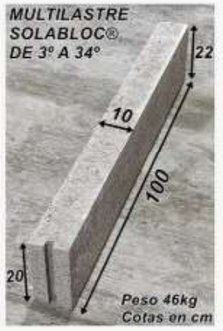


Grupo 2

S'utilitzaràn lastres per a reforçar la estructura de la instal·lació fotovoltaica. Els lastres que s'utilitzaran tenen les següents característiques principals:

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

1.6
DATOS TÉCNICOS DEL LASTRE DE REFUERZO SOLARBLOC®

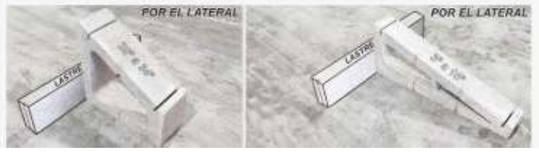


El multilastre Solarbloc está indicado para usarse en toda la gama de Solarbloc Cubiertas, tanto por la base de las estucturas como por el lateral de las mismas.

Se recomienda usar masilla de poliuretano para fijarlos a las estructuras.



PEGADO DEL SOPORTE SOLARBLOC®
POR LA BASE Y LATERAL





Exemple instal·lació d'estructura de blocs amb lastre

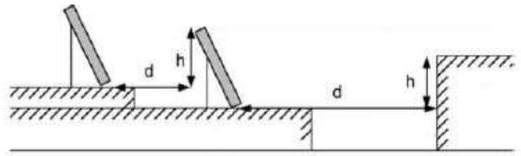
Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

7.6. CÀLCUL DISTÀNCIA ENTRE FILES DE MÒDULS. CÀLCUL DE SOMBRES.

Tant el Codi Tècnic de la Edificació (CTE) com els plecs de condicions Técniques del IDAE especifiquen que la distància horitzontal entre files de mòduls o entre una fila i un obstacle sigui suficient com a per a garantitzar al menys 4 hores de sol al dia del solstici d'hivern.

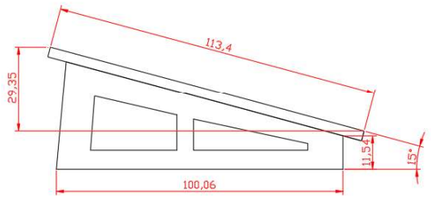
Per tant, segons estipula el CTE, la distància serà igual a h*k, sent h la altura del objecte que projecta sombra i k un factor adimensional que depèn de la latitud del emplaçament tal i com s'indica a la següent taula:

Latitud	29°	37°	39°	41°	43°	45°
k	1,600	2,246	2,475	2,747	3,078	3,487



Interpolant a la taula, per la latiitud 41,552 objecte d'aquest estudi obtenim un valor de k de 2,838.

Sabent que l'altura de la línia de mòduls és de 0,2935 m tal i com es mostra a la següent figura (cotes en cm):

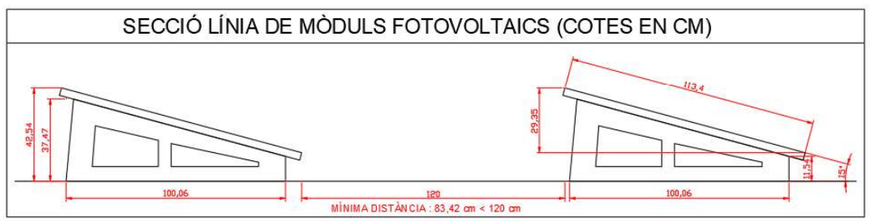


Determinem que la distància (d) és de:

D = 2,838*0,2935 = 0,83419 m

Per tant, la distància mínima serà de 83,42 cm.

Tanmateix, s'instal·laràn els panells a una distància de 120 cm., pel que el rendiment de la instal·lació es veurà incrementat respecte la disposició de les files de mòduls segons distància mínima.



MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

7.7. CÀLCUL DE CÀRREGUES SOBRE L'ESTRUCTURA EXISTENT

Els casos de càrrega considerats en aquesta anàlisi són:

• Pes propi de l'estructura i de les plaques fotovoltaiques (G) → Càrregues permanents

• Pressions de vent (Qw) → Càrregues variables

• Càrregues de neu (Qs) → Càrregues variables

Sobrecàrrega = G + Q_w + Q_s

7.7.1. PES PROPI DE L'ESTRUCTURA I DE LES PLAQUES FOTOVOLTAIQUES (G)

Els càlculs de les càrregues es té en compte els valors permanents calculant les sobrecàrregues per la instal·lació fotovoltaica a la coberta.

G= [(massa del mòdul x numero mòduls x g)/ àrea d'instal·lació] + [(massa de l'estructura x g)/ àrea d'instal·lació]

Dades mòdul considerat	
Llarg (mm)	2094±2
Ample (mm)	1134±2
Gruix (mm)	33±2
Pes (kg)	26,3±3%
Dades estructura considerada	
Pes suport de formigó (kg)	60
Pes lastre de formigó (kg)	46

Núm. de mòduls = 6 x 18 + 3 x 8 = 132

Núm. de suports formigó = 6 x 19 + 3 x 9 = 141

Núm. de lastres formigó = 6 x 19 + 3 x 9 = 141

Àrea d'instal·lació = 6 x 42,71 + 3 x 18,98 = 313,2 m^2

Pes total instal·lació = 132 x 26,3 + 141 x (60 + 46) = 18.417,6 kg

Pes total instal·lació per unitat de superfície = 58,8 kg/m^2

g: constant de gravitació: 9,8 m/s^2

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

Així el valor G serà:

G= 576,24 N/m²

7.7.2. PRESSIONS DE VENT (Q_w)

L'acció de vent, en general una força perpendicular a la superfície de cada punt exposat, o pressió estàtica, que pot expressar-se com

$Q_w = q_b \times c_e \times c_p$

sent:

q_b la pressió dinàmica del vent. De forma simplificada, com a valor en qualsevol punt del territori espanyol, pot adoptar-se 0,5 kN/m². Es poden obtenir valors més precisos en ducnió de l'emplaçament de la obra, segons la figura següent:

C_e el coeficient d'exposició, variable amb l'altura del punt considerat, en funció del grau d'aspror de l'entorn on està situada la construcció

C_p el coeficient eòlic o de pressió, dependent de la forma i orientació de la superfície respecte al vent, i en el seu cas, de la situació del punt respecte a les vores d'aquesta superfície; un valor negatiu indica succió; En edificis amb coberta plana l'acció del vent sobre aquesta, generalment de succió, opera habitualment del costat de la seguretat, i es pot menysprear

En aquest estudi hem considerat els valors màxims de les velocitats de vent considerades per a Espanya, segons CTE DB-ES AE.

En la figura següent es mostren les zones eòliques, en el nostre cas ens trobem en zona eòlica C, amb una velocitat bàsica de 29 m/s.

4 El valor básico de la velocidad del viento en cada localidad puede obtenerse del mapa de la figura D.1. El de la presión dinámica es, respectivamente de 0,42 kN/m², 0,45 kN/m² y 0,52 kN/m² para las zonas A, B y C de dicho mapa.



PRESSIÓ DINÀMICA DEL VENT

Segons s'indica qb=0,52 kN/m²

COEFICIENT EXPOSICIÓ

El coeficient d'exposició té en compte els efectes de les turbulències originades pel relleu i la topografia del terreny. El seu valor es pot prendre de la taula 3.4. del CTE DB-ES AE, sent l'altura del punt considerat la mesura respecte a la rasant mitjana de la façana a sobrevent.

La coberta que suporta els panells fotovoltaics es troba a: 6 m sobre el nivell del sòl.

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_e

	Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
		3	6	9	12	15	18	24	30
I	Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II	Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III	Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV	Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V	Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

Per tant: Ce=1,4

COEFICIENT EÒLIC DE PRESSIÓ

En edificis de pisos, amb forjats que connecten totes les façanes a intervals regulars, amb buits o finestres petits practicables o hermètics, i compartimentats interiorment, per a l'anàlisi global de l'estructura, n'hi haurà prou en considerar coeficients eòlics globals a sobrevent i sotavent, aplicant l'acció de vent a la superfície projecció del volum edificat en un pla perpendicular a l'acció de vent. Com a coeficients eòlics globals, podran adoptar-se els de la taula 3.5 del CTE DB-ES AE.

Tabla 3.5. Coeficiente eólico en edificios de pisos

	Esbeltez en el plano paralelo al viento					
	< 0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	≥ 5,00
Coeficiente eólico de presión, c_p	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Coeficiente eólico de succión, c_s	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7

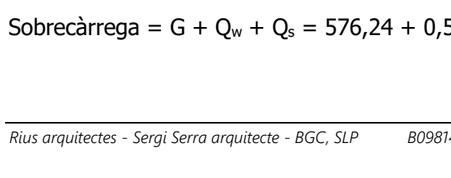


Figura 2.9.- Esbeltez de un edificio.

a = 2,094 m
b = 1,134 m
H = 0,435 mts
Per tant:
Esbeltez = 0,435 / 1,134 = 0,384
Cp = 0,7

Per tant:

$Q_w = q_b \cdot x\ c_e\ x \cdot c_p = 0,52 \times 1,4 \times 0,7 = 0,51$ kN/m2

7.7.3. CÀRREGUES DE NEU (QS)

El valor de la sobrecarga de neu sobre una coberta horitzontal és de 0,4 kN/m² segons la taula 3.8 del DB SE-AE del CTE:

Tabla 3.8 Sobrecarga de nieve en capitales de provincia y ciudades autónomas

Capital	Altitud m	s_k kN/m²	Capital	Altitud m	s_k kN/m²	Capital	Altitud m	s_k kN/m²
Albacete	690	0,6	Guadalajara	680	0,6	Pontevedra	0	0,3
Alicante / *Alacant*	0	0,2	Huelva	0	0,2	Salamanca	780	0,5
Almería	0	0,2	Huesca	470	0,7	SanSebas-	0	0,3
Ávila	1.130	1,0	Jaén	570	0,4	tián/*Donostia*	0	0,3
Badajoz	180	0,2	León	820	1,2	Santander	1.000	0,7
Barcelona	0	0,4	Lérida / *Lleida*	150	0,5	Segovia	10	0,2
Bilbao / *Bilbo*	0	0,3	Logroño	380	0,6	Sevilla	1.090	0,9
Burgos	860	0,6	Lugo	470	0,7	Soria	0	0,4
Cáceres	440	0,4	Madrid	660	0,6	Tarragona	0	0,2
Cádiz	0	0,2	Málaga	0	0,2	Tenerife	950	0,9
Castellón	0	0,2	Murcia	40	0,2	Teruel	550	0,5
Ciudad Real	640	0,6	Orense / *Ourense*	130	0,4	Toledo	0	0,2
Córdoba	100	0,2	Oviedo	230	0,5	Valencia/*València*	690	0,4
Coruña / *A Coruña*	0	0,3	Palencia	740	0,4	Valladolid	520	0,7
Cuenca	1.010	1,0	Palma de Mallorca	0	0,2	Vitoria / *Gasteiz*	650	0,4
Gerona / *Girona*	70	0,4	Palmas, Las	0	0,2	Zamora	210	0,5
Granada	690	0,5	Pamplona/*Iruña*	450	0,7	Zaragoza	0	0,2
						Ceuta y Melilla		

7.7.4. COMBINACIONS DE CÀRREGA CONSIDERADES

Sobrecàrrega = G + Q_w + Q_s = 576,24 + 0,51 + 0,4 = 577,15 N/m² = 0,57715 kN/m²

Segons els resultats obtinguts veiem que la sobrecàrrega a la coberta deguda a la col·locació dels panells fotovoltaics, en el pitjor dels casos, arriba a 577,15 N/m². Aquesta sobrecàrrega no supera la sobrecàrrega màxima d'ús permesa (1kN/m²).

Així doncs, s'estipula que la sobrecàrrega deguda a la instal·lació fotovoltaica no supera la sobrecàrrega mínima que ha d'aguantar la coberta (sobrecarga d'ús).

7.8. CARACTERÍSTQUES DELS CONDUCTORS I PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

La xarxa de distribució comprèn tots els conductors que transporten l'energia elèctrica des dels mòduls fotovoltaics fins el punt de connexió a la xarxa elèctrica.

El càlcul del dimensionat del cables es realitzar segons el tram que ocuparan dins el sistema. Els diferents trams de cablejat es divideixen en:

- Cablejat de corrent contínua que va entre els panells fotovoltaics i l'ondulador. El cablejat de corrent continu serà lliure d'halògens, no propagador de la flama i amb baixa emissió de gasos corrosius. La totalitat del recorregut de cable de corrent continu es realitzarà de tal manera que l'àrea tancada pels conductors positiu i negatiu d'un grup de panells en sèrie sigui el més petita possible, amb la finalitat de reduir al màxim les possibles sobretensions d'origen atmosfèric per acumulació de càrregues electrostàtiques.

- Cablejat de corrent alterna que va entre ondulador fins el quadre de proteccions de l'edifici, i a través del quadre de proteccions de la pròpia instal·lació fotovoltaica.

A més a mes, inclourem el cable de terra que anirà des dels panells fins a la posada a terra. L'elecció del cablejat de les línies es determina segons criteri de caiguda de tensió.

Tot el cablejat de corrent continu es de coble aïllament i de 1,5kV de tensió d'aïllament, pel que és adequat pel seu ús en intempèrie, al aire o enterrat, d'acord amb la norma UNE 21123. A més la secció dels conductors està calculada per a no sobrepassar el 1,5% de caiguda de tensió, sense obviar els criteris de calentament i intensitats màximes admissibles tal i com estipula el Reglament Elèctric de Baixa Tensió (REBT).

7.8.1. CARACTERÍSTQUES QUADRES ELÈCTRICS I PROTECCIONS

Tota la instal·lació complirà el que estableix el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i el Real Decreto 1699/2011, de 18 de novembre, pel que es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potencia.

7.8.2. INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC

És un dispositiu electromecànic de protecció en circuits de corrent alterna i que té la finalitat de protegir la instal·lació elèctrica davant intensitats excessives, produïdes com a conseqüència de curtcircuits o per excessiu número d'elements connectats a ella. Per al seu funcionament aprofita dos dels efectes produïts per la circulació de corrent elèctrica, el magnètic i el tèrmic.

7.8.3. INTERRUPTOR DIFERENCIAL

És un dispositiu de protecció electromecànic que es col·locarà en la instal·lació elèctrica amb la fi de protegir les persones de les derivacions causades falta d'aïllament entre els conductors actius i terra dels aparells de la instal·lació. Aquest conjunt de proteccions estaran situades en el Quadre de comandament i protecció de la instal·lació fotovoltaica (QCPFV) segons plànols adjunts.

Les proteccions garanteixen que no se superaran les intensitats màximes admissibles en els conductors, i també una ràpida desconnexió en cas de curtcircuit.

7.8.4. PROTECCIONS D'INTERCONNEXIÓ

El sistema fotovoltaic incorpora integrat en l'inversor proteccions específiques per la interconnexió de màxima i mínima freqüència (60 i 50 Hz) i de màxima i mínima tensió (240 i 220 V).

7.8.5. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES

La protecció contra contactes directes va incorporada en l'aïllament dels equips elèctrics emprats i en l'execució de la pròpia instal·lació, per la no accessibilitat de les parts en tensió, per la interposició d'obstacles o per l'aïllament adient

7.8.6. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES

S'ha previst el sistema combinat de posta a terra de les masses metàl·liques i l'acció de dispositius de tall per intensitat de defecte, que en la part de continua es corresponen amb un sistema vigilant d'aïllament que incorporen els inversors. La instal·lació disposarà d'un interruptor diferencial de tall omnipolar que interromprà la alimentació en el cas que la circulació de corrent a terra sigui de valor superior a la seva sensibilitat. Totes les masses s'uniran al conductor de protecció. En la línia de terra s'uniran també totes les estructures, suports i altres elements metàl·lics. Aquestes unions de equipotencialitat es realitzaran amb conductor de coure.

7.8.7. PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS

Tots els circuits estaran protegits en origen contra els defectes de les sobreintensitats, mitjançant interruptors automàtics en la part d'alterna i fusibles en la part continua. Les proteccions garanteixen que no se superaran les intensitats màximes admissibles en els conductors, i també una ràpida desconnexió en cas de curtcircuit.

7.8.8. PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS

Degut a que es poden originar sobretensions d'origen atmosfèric, s'instal·larà un sistema de protecció interna contra sobretensions. Es protegirà l'entrada de CC dels onduladors amb dispositius de protecció de classe II, degut a que son els equips més susceptibles de patir danys importants s'instal·larà un quadre de proteccions en CA i un de CC.

7.8.9. POSADA A TERRA

La posada a terra té la funció de limitar la tensió que pugui presentar puntualment les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

La connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni protecció, d'una banda del circuit elèctric o d'una banda conductora mitjançant una presa de terra amb un elèctrode soterrat en el sòl per aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície propera del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra dels corrents de defecte o les de descàrrega d'origen atmosfèric.

Fòrmules per el cálcul de la posada a terra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

Per tant:

La resistivitat del terreny és 200 ohms x m.

L'elèctrode en la connexió a terra de l'edifici, es constitueix amb els següents elements:

Metres de conductor de coure nu de 35 mm² →20 m.

Piques d'acer recobertes de Coure de diàmetre 14 mm → 5 piques de 2m.

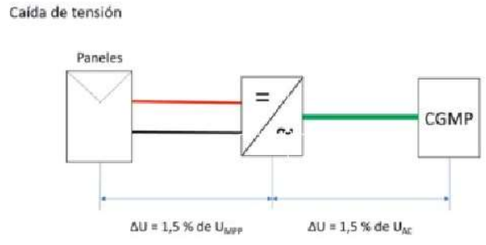
Amb el que s'obtindrà una Resistència de terra de: 10 ohms.

Els conductors de protecció, es van calcular adequadament i segons la ITC-BT-18, en l'apartat del càlcul de circuits.

Així mateix cal assenyalar que la línia principal de terra no serà inferior a 16 mm² en Cu, i la línia d'enllaç amb terra, no serà inferior a 25 mm² en Cu.

7.8.10. CÀLCULS ELÈCTRICS

Es limita la caiguda de tensió, per a qualsevol condició de treball, per als conductors de CC i de CA amb una caiguda de tensió màxima de 1,5% segons estableix la norma tècnica particular de d'escomeses i instal·lacions d'enllaç en baixa tensió (NTP-IEBT) i el plec de condicions de l'IDAE:



Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (\sqrt{3}\cdot U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\sen(\varphi))$

Línea Monofásica

$I = P / (U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = 2\cdot I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\sen(\varphi))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensidad en amperios (A)
dV = Caída de tensión simple(V)
Cosφ = Coseno de fi, factor de potencia
r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR}\cdot i$ $|SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR^*}/\boldsymbol{VR^*}$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Siendo,

$\boldsymbol{SR}$ = Potencia compleja fasor R; $\boldsymbol{SR^*}$ = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
$\boldsymbol{IR}$ = Intensidad fasorial R
$\boldsymbol{VR}$ = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
$\boldsymbol{IN}$ = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN}\cdot\boldsymbol{IN}$ dVR1_2 = $|\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS}\cdot\boldsymbol{IS}$ dVRS1_2 = $|\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resto de fases

Siendo,

$\boldsymbol{dVR}$ = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
$\boldsymbol{dVRS}$ = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$

$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.

Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m

Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m

α = Coeficiente de temperatura:

Cu = 0.003929

Al = 0.004032

T = Temperatura del conductor (ºC).

T_0 = Temperatura ambiente (ºC):

Cables enterrados = 25ºC

Cables al aire = 40ºC

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90ºC

PVC = 70ºC

Barras Blindadas = 85ºC

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$Ib \leq In \leq Iz$

$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

On:

Ib: intensidat utilizada en el circuit.

Iz: intensidad admisible de la canalització segons la norma UNE-HD 60364-5-52.

In: intensidad nominal del dispositiu de protecció. Pels dispositius de protecció regulables, In es la intensidad de regulació escollida.

I2: intensidad que asegura efectivament el funcionamient del dispositiu de protecció.

En la pràctica I2 es pren com a:

- a la intensidad de funcionamient en el temps convencional, pels interruptores automàtics (1,45 In com a màxim).

- a la intensidad de fusió en el temps convencional, pels fusibles (1,6 In)Per tant:

- Potència nominal: 50 kW

- Tensió de servei: 400 V.

- Canalització: Enterrat sota tub

- Longitut: 160 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencies: P(w): 50000 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 72.17; IS = -36.08-62.5i; IT = -36.08+62.5i; IN = 0

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

- Intensidades valor eficaz: IR = 72.17; IS = 72.17; IT = 72.17; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 72.17

Se eligen conductores Unipolares 4x95+TTx50mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25ºC (Fc=1) 225 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 160 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 31.69; S = 31.69; T = 31.69; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 2.19 V, 0.95%; SN = 2.19 V, 0.95%; TN = 2.19 V, 0.95%;

Compuesta: RS = 3.79 V, 0.95%; ST = 3.79 V, 0.95%; TR = 3.79 V, 0.95%;

e(total):

Simple: RN = 2.19 V, 0.95% ADMIS (6.5% MAX.); SN = 2.19 V, 0.95%; TN = 2.19 V, 0.95%;

Compuesta: RS = 3.79 V, 0.95%; ST = 3.79 V, 0.95%; TR = 3.79 V, 0.95%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 80 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 80 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase SI.

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	50000	160	4x95+TTx50Cu	72.17	225	0.95	0.95	140

Cablejat de corrent contínua

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

Càlcul caiguda de tensió

Es calcula la secció necessària per a cada agrupació o string per tal de no superar el 1,5% de caiguda de tensió entre generador fotovoltaic i inversor:

String 1

$S = \frac{2\ x\ L\ x\ I}{\alpha\ x\ \Delta U} = \frac{2\ x\ 46\ x\ 13{,}04}{45{,}49\ x\ (38{,}35\ x\ 18\ x\ 1{,}5/100)} = 2{,}54\ mm^2$

String 2

$S = \frac{2\ x\ L\ x\ I}{\alpha\ x\ \Delta U} = \frac{2\ x\ 48\ x\ 13{,}04}{45{,}49\ x\ (38{,}35\ x\ 18\ x\ 1{,}5/100)} = 2{,}65\ mm^2$

String 3

$S = \frac{2\ x\ L\ x\ I}{\alpha\ x\ \Delta U} = \frac{2\ x\ 50\ x\ 13{,}04}{45{,}49\ x\ (38{,}35\ x\ 18\ x\ 1{,}5/100)} = 2{,}76\ mm^2$

String 4

$S = \frac{2\ x\ L\ x\ I}{\alpha\ x\ \Delta U} = \frac{2\ x\ 85\ x\ 13{,}04}{45{,}49\ x\ (38{,}35\ x\ 18\ x\ 1{,}5/100)} = 4{,}70\ mm^2$

String 5

$S = \frac{2\ x\ L\ x\ I}{\alpha\ x\ \Delta U} = \frac{2\ x\ 87\ x\ 13{,}04}{45{,}49\ x\ (38{,}35\ x\ 18\ x\ 1{,}5/100)} = 4{,}81\ mm^2$

String 6

$S = \frac{2\ x\ L\ x\ I}{\alpha\ x\ \Delta U} = \frac{2\ x\ 89\ x\ 13{,}04}{45{,}49\ x\ (38{,}35\ x\ 18\ x\ 1{,}5/100)} = 4{,}92\ mm^2$

String 7

$S = \frac{2\ x\ L\ x\ I}{\alpha\ x\ \Delta U} = \frac{2\ x\ 117\ x\ 13{,}04}{45{,}49\ x\ (38{,}35\ x\ 12\ x\ 1{,}5/100)} = 9{,}71\ mm^2$

String 8

$S = \frac{2\ x\ L\ x\ I}{\alpha\ x\ \Delta U} = \frac{2\ x\ 119\ x\ 13{,}04}{45{,}49\ x\ (38{,}35\ x\ 12\ x\ 1{,}5/100)} = 9{,}88\ mm^2$

Càlcul sobrcàrrega

$Ib \leq In \leq Iz$

$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

On:

Ib: intensidat utilizada en el circuit.

Iz: intensidad admisible de la canalització segons la norma UNE-HD 60364-5-52.

In: intensidad nominal del dispositiu de protecció. Pels dispositius de protecció regulables, In es la intensidad de regulació escollida.

I2: intensidad que asegura efectivament el funcionamient del dispositiu de protecció.

En la pràctica I2 es pren com a:

- a la intensidad de funcionamient en el temps convencional, pels interruptores automàtics (1,45 In com a màxim).

- a la intensidad de fusió en el temps convencional, pels fusibles (1,6 In)

Pel mètode d'instal·lació de calanització tipus B, cable Cu i coberta de XLPE:

Ib=13,04A

In=15A

Per a secció de $4mm^2$: Iz = 38A

$13{,}04 \leq 15 \leq 38$

$1{,}6*15 \leq 1{,}45*38$

Per a secció de $6mm^2$: Iz = 49A

$13{,}04 \leq 15 \leq 49$

$1{,}6*15 \leq 1{,}45*49$

Per a secció de $10mm^2$: Iz = 68A

$13{,}04 \leq 15 \leq 68$

$1{,}6*15 \leq 1{,}45*38$

Compleixe en qualsevol de les seccions projectades.

7.9. MANTENIMENT

El manteniment preventiu preveu, en mínim una visita semestral, les tasques següents:

- Inspeccions visuals i a través de càmera termoelèctrica.

- Comprovació voltatge inversors.

- Revisió de la connexió de mòduls.

- Verificació d'actuacions de les proteccions.

- Neteja del camp solar i resta de dispositius.

- Actuacions prescrites per la normativa tècnica específica.

Els manteniments amb les marques oficials seran gestionats d'acord amb la normativa vigent de manteniment i inspeccions. Com a resultat, s'haurà de realitzar un informe del manteniment preventiu on es descrigui les actuacions preses i els seus resultats.

S'efectuarà el control del rendiment de forma continuada a través de la monitorització de les instal·lacions.

Martí Andreu Sans
Enginyer Tècnic Industrial -Col·legiat: 25890 CETIB
Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

8. ANNEX FITXES TÈCNIQUES

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

Preliminary

Harvest the Sunshine

DEEP BLUE 3.0

Mono

505W MBB Half-cell Module
JAM66S30 480-505/MR Series

Introduction

Assembled with 11BB PERC cells, the half-cell configuration of the modules offers the advantages of higher power output, better temperature-dependent performance, reduced shading effect on the energy generation, lower risk of hot spot, as well as enhanced tolerance for mechanical loading.

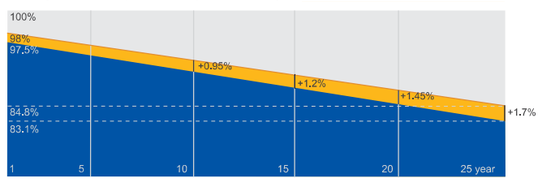


- Higher output power
- Lower LCOE
- Less shading and lower resistive loss
- Better mechanical loading tolerance

Superior Warranty

- 12-year product warranty
- 25-year linear power output warranty

0.55% Annual Degradation Over 25 years



New linear power warranty ■ Standard module linear power warranty

Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730,UL 61215, UL 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- ISO 45001: 2018 Occupational health and safety management systems
- IEC TS 62941: 2016 Terrestrial photovoltaic (PV) modules – Guidelines for increased confidence in PV module design qualification and type approval

JA SOLAR

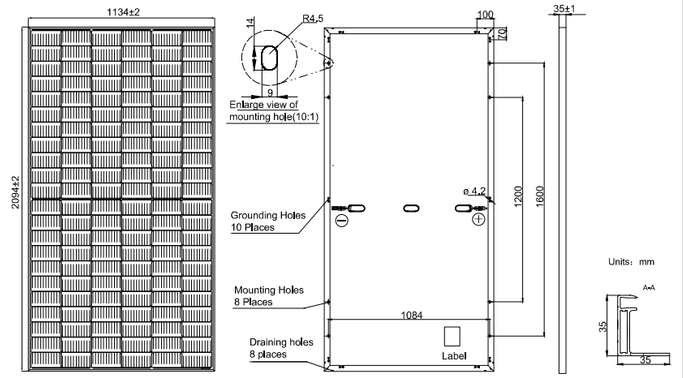
www.jasolar.com

Specifications subject to technical changes and tests.
JA Solar reserves the right of final interpretation.

JA SOLAR

JAM66S30 480-505/MR Series

MECHANICAL DIAGRAMS



Remark: customized frame color and cable length available upon request

SPECIFICATIONS

Cell	Mono
Weight	26.3kg±3%
Dimensions	2094±2mm×1134±2mm×35±1mm
Cable Cross Section Size	4mm²（IEC），12 AWG(UL)
No. of cells	132(6×22)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	QC 4.10(1000V) QC 4.10-35(1500V)
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 300mm(+)/400mm(-); Landscape: 1200mm(+)/1200mm(-)
Packaging Configuration	31pcs/Pallet, 682pcs/40ft Container

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM66S30 -480/MR	JAM66S30 -485/MR	JAM66S30 -490/MR	JAM66S30 -495/MR	JAM66S30 -500/MR	JAM66S30 -505/MR
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	480	485	490	495	500	505
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	45.07	45.20	45.33	45.46	45.59	45.72
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	37.62	37.81	37.99	38.17	38.35	38.53
Short Circuit Current(Isc) [A]	13.65	13.72	13.79	13.86	13.93	14.00
Maximum Power Current(Imp) [A]	12.76	12.83	12.90	12.97	13.04	13.11
Module Efficiency [%]	20.2	20.4	20.6	20.8	21.1	21.3
Power Tolerance	0~+5W					
Temperature Coefficient of Isc(α_Isc)	+0.045%/℃					
Temperature Coefficient of Voc(β_Voc)	-0.275%/℃					
Temperature Coefficient of Pmax(γ_Pmp)	-0.350%/℃					
STC	Irradiance 1000W/m², cell temperature 25℃, AM1.5G					

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer.They only serve for comparison among different module types.

ELECTRICAL PARAMETERS AT NOCT

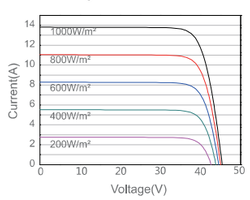
TYPE	JAM66S30 -480/MR	JAM66S30 -485/MR	JAM66S30 -490/MR	JAM66S30 -495/MR	JAM66S30 -500/MR	JAM66S30 -505/MR
Rated Max Power(Pmax) [W]	363	367	370	374	378	382
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	42.15	42.30	42.43	42.58	42.72	42.86
Max Power Voltage(Vmp) [V]	35.54	35.67	35.76	35.84	35.93	36.02
Short Circuit Current(Isc) [A]	10.99	11.06	11.13	11.20	11.27	11.34
Max Power Current(Imp) [A]	10.21	10.28	10.36	10.44	10.52	10.60
NOCT	Irradiance 800W/m², ambient temperature 20℃,wind speed 1m/s, AM1.5G					

OPERATING CONDITIONS

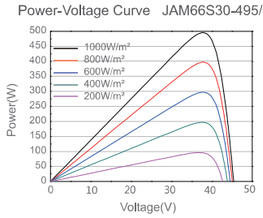
Maximum System Voltage	1000V/1500V DC
Operating Temperature	-40℃~+85℃
Maximum Series Fuse Rating	25A
Maximum Static Load,Front* Maximum Static Load,Back*	5400Pa(112lb/ft²) 2400Pa(50lb/ft²)
NOCT	45±2℃
Safety Class	Class Ⅱ
Fire Performance	UL Type 1

CHARACTERISTICS

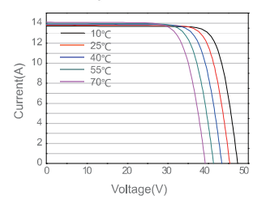
Current-Voltage Curve JAM66S30-495/MR



Power-Voltage Curve JAM66S30-495/MR



Current-Voltage Curve JAM66S30-495/MR



Premium Cells, Premium Modules

Version No. : Global_EN_20200903A

SUN2000-50KTL-M3

Smart PV Controller



Mayor rendimiento

Hasta un 30% más de energía con optimizadores

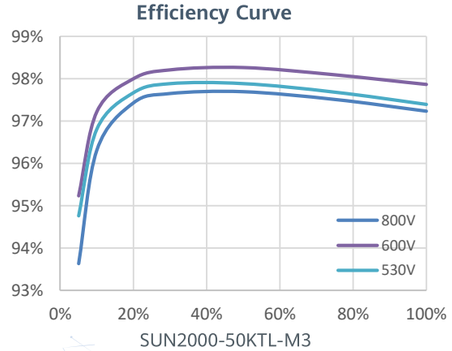
Seguridad Activa

Protección contra arcos eléctricos

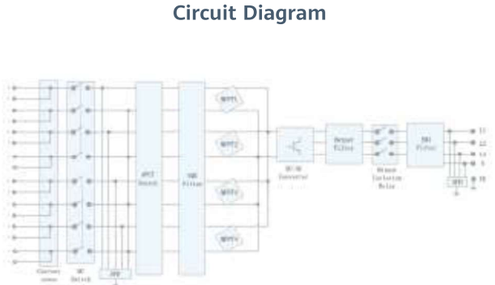
Comunicación flexible

WLAN, Fast Ethernet, 4G Comunicación soportada

Efficiency Curve



Circuit Diagram



SOLAR.HUAWEI.COM/EU

Especificaciones Técnicas

Especificaciones Técnicas	SUN2000-50KTL-M3
Eficiencia	
Máx. Eficiencia	98.5%
Eficiencia Europea	98.0%
Entrada	
Máx. Tensión de Entrada[1]	1,100 V
Intensidad de entrada máxima por MPPT	30 A
Intensidad máxima por entrada	20 A
Intensidad de cortocircuito máxima	40 A
Tensión de arranque	200 V
Rango de tension de operación[2]	200 V ~ 1,000 V
Tensión nominal de entrada	600 V
Número de entradas	8
Número de MPPTs	4
Salida	
Potencia nominal activa de CA	50,000 W
Máx. potencia aparente de CA	55,000 VA
Máx. Pot. Activa de CA (cosϕ=1)	55,000 W
Tensión nominal de salida	400 Vac / 480 Vac, 3W+(N) + PE
Frecuencia nominal de red	50 Hz / 60 Hz
Intensidad nominal de salida	72.2 A @ 400Vac, 60.1 A @ 480Vac
Máx. intensidad de salida	79.8 A @ 400Vac, 66.5 A @ 480Vac
Factor de potencia ajustable	0.8 capacitivo ... 0.8 inductivo
Máx. distorsión armónica total	<3%
Protecciones	
Dispositivo de desconexión del lado de entrada	Sí
Protección anti-isla	Sí
Protección contra sobreintensidad de CA	Sí
Protección contra polaridad inversa CC	Sí
Monitorización de fallos a nivel string	Sí
Descargador de sobretensiones de CC	Tipo II
Descargador de sobretensiones de CA	Tipo II
Detección de resistencia de aislamiento de CC	Sí
Monitorización de corriente residual	Sí
Protección ante fallo por arco eléctrico	Sí
Control del receptor Ripple	Sí
Recuperación PID integrada[3]	Sí
Comunicaciones	
Display	Indicadores LED, WLAN + APP
RS485	Sí
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Opcional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Opcional)
Monitorización BUS (MBUS)	Sí (Transformador de aislamiento requerido)
Optimizadores compatibles	
Optimizador compatible por DC MBUS[4]	MERC-1100/1300W-P
Especificaciones generales	
Dimensiones (A x A x P)	640 x 530 x 270 mm
Peso (soporte incluido)	49 kg
Rango de temperatura en operación	-25°C ~ 60°C
Método de refrigeración	Sistema inteligente de refrigeración forzada
Máx. altitud de operación	4,000 m
Humedad Relativa	0% RH ~ 100% RH
Conector CC	Amphenol Helios H4
Conector CA	Conector resistente al agua + Terminal OT/DT
Grado de Protección	IP 66
Tipología	Sin transformador
Consumo de energía nocturno	≤ 5.5W
Cumplimiento de estándares (más opciones disponibles previa solicitud)	
Seguridad	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Estándares de conexión a red eléctrica	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, NTS631 (Tipo D), UNE 217001, UNE 217002, P.O. 12.3, RD 244 (Anexo 1), EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, DEWA

1. El voltaje de entrada máximo es el límite superior del voltaje de CC. Cualquier voltaje DC de entrada más alto probablemente dañaría el inversor.
2. Cualquier voltaje de entrada de CC más allá del rango de voltaje de funcionamiento puede provocar un funcionamiento incorrecto del inversor.
3. SUN2000-50KTL-M3 aumenta por encima de cero la tensión entre la FV- y tierra a través de la función de recuperación PID, con el fin de recuperar la degradación del modulo debido al efecto PID. Compatible con módulos tipo-P (mono, poli), tipo-N (nPERT, HIT).

Smart Power Sensor



Preciso

- Precisión de medición: clase 1

Fácil y sencillo

- Montaje en carril DIN estándar de 35 mm
- Tamaño pequeño, 1P2W 36 mm, 3P4W 72 mm
- Pantalla LCD para facilitar la configuración y la comprobación por los usuarios
- Conexión de acoplamiento para instalación
- Cables CT y RS485 incluidos en los accesorios

Eficiente desde el punto de vista energético

- Consumo general de energía ≤ 1 W

Especificaciones técnicas	DDSU666-H	DTSU666-H
Especificaciones generales		
Dimensiones (alto x anchura x profundidad)	100 x 36 x 65,5 mm (3,9 x 1,4 x 2,6 pulgadas) as)	100 x 72 x 65,5 mm (3,9 x 2,8 x 2,6 pulgadas)
Tipo de montaje	Carril DIN35	
Peso (incluidos cables)	1,2 kg (2,6 lb)	1,5 kg (3,3 lb)
Fuente de alimentación		
Tipo de red eléctrica	1P2W	3P4W
Potencia de entrada (tensión fásica) ica)	176 VCA ~ 288 VCA	
Consumo de energía	≤ 0,8 W	≤ 1 W
Rango de medición		
Voltaje de línea	/	304 VCA ~ 499 VCA
Tensión fásica	176 VCA ~ 288 VCA	
Corriente	0 ~ 100 A	
Precisión de medición		
Tensión	±0,5 %	
Corriente / Potencia / Energía	±1 %	
Frecuencia	±0,01 Hz	
Comunicación		
Interfaz	RS485	
Velocidad de transmisión en baudios baudios	9600 bps	
Protocolo de comunicación	Modbus - RTU	
Entorno		
Rango de temperatura de operación	-25 °C ~ 60 °C	
Rango de temperatura de almacenamiento	-40 °C ~ 70 °C	
Humedad de operación	5 % HR ~ 95 % HR (sin condensación)	
Otros		
Accesorios	Cable RS485 (10 m / 33 pies)	
	1 CT 100 A / 40 mA (6 m / 19 pies) 	3 CT 100 A / 40 mA (6 m / 19 pies) 

El texto y las figuras reflejan el estado técnico actual en el momento de imprimir este documento. Están sujetos a cambios técnicos, excepto errores y omisiones. Huawei no será responsable de equivocaciones ni errores de impresión. Para obtener más información, visite: solar.huawei.com. Versión No.: 01-(20180929)

solar.huawei.com/eu/

SOLARBLOC® PRETENSADOSDURÁN

FICHAS TÉCNICAS

SOLARBLOC®
CUBIERTAS Y LASTRES

PIONEROS EN INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN PARA PANELES SOLARES.

www.solarbloc.es
www.pretensadosduran.com

SOLARBLOC® PRETENSADOSDURÁN

ÍNDICE

01. Uso del sistema

- 1.1 Uso del sistema SOLARBLOC® Cubiertas y Superficies Planas
- 1.2 Datos técnicos SOLARBLOC® Coplanar 0º
- 1.3 Datos técnicos SOLARBLOC® Cubiertas 3º
- 1.4 Datos técnicos SOLARBLOC® Cubiertas 10º, 12º, 15º, 18º, 28º, 30º, 34º
- 1.5 Usos del Lastre de Refuerzo SOLARBLOC®
- 1.6 Datos técnicos del Lastre de Refuezo SOLARBLOC®
- 1.7 Diagrama de recomendaciones y obligaciones de uso del lastre de refuerzo SOLARBLOC®

02. CARACTERÍSTICAS GENERALES

03. ANEXOS (TIPOS DE SELALDORES)

- 3.1 Sellador WEBER FLEX PU
- 3.2 Sellador SIKAFLEX-11 FC+

SOLARBLOC® PRETENSADOSDURÁN

1. Usos del sistema

USO Y DATOS TÉCNICOS DE SOLARBLOC®

CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

1.1
USO DEL SISTEMA SOLARBLOC® CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

SOLARBLOC® es un sistema patentado para el montaje de módulos solares sobre cubiertas y superficies planas.



El sistema Solarbloc® permite fijar los módulos solares directamente al soporte sin utilizar estructura metálica. **Los soportes Solarbloc® se fabrican en nueve grados distintos, 0ª, 3º , 10º, 12º, 15º, 18º, 28º, 30º y 34º.** Debemos elegir la inclinación del soporte más idónea teniendo en cuenta las necesidades de la instalación.

Características de Solarbloc®:

- Sistema de montaje FV de un sólo componente.
- Soporte auto-lastrado, fabricado en hormigón.
- Resistencia y larga durabilidad a los agentes atmosféricos.
- Fijación del panel mediante carril de hormigón incorporado al soporte.
- Elimina la estructura metálica.
- Elimina el proceso de perforado y anclajes a la cubierta.
- Acorta el tiempo de montaje de las instalaciones FV.

SOLARBLOC® PRETENSADOSDURÁN

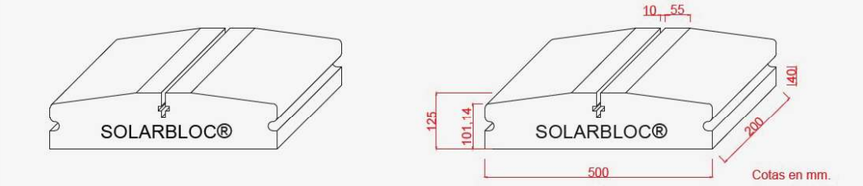
1.2
DATOS TÉCNICOS SOLARBLOC® COPLANAR 0º

SOLARBLOC® es un sistema patentado para el montaje de módulos solares sobre cubiertas y superficies planas.

DIMENSIONES Y PESO SEGÚN LA INCLINACIÓN

SOLARBLOC® COPLANAR 0º

PRODUCTO PATENTADO POR SOLARBLOC



PENDIENTE MÁXIMA RECOMENDADA 10%

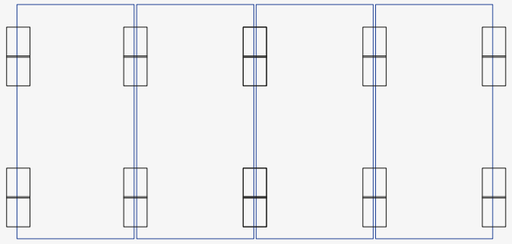
Peso 25Kg Aprox.



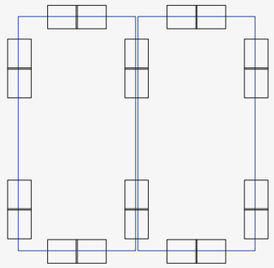
Más información en **solarbloc.es**

www.solarbloc.es
www.pretensadosduran.com

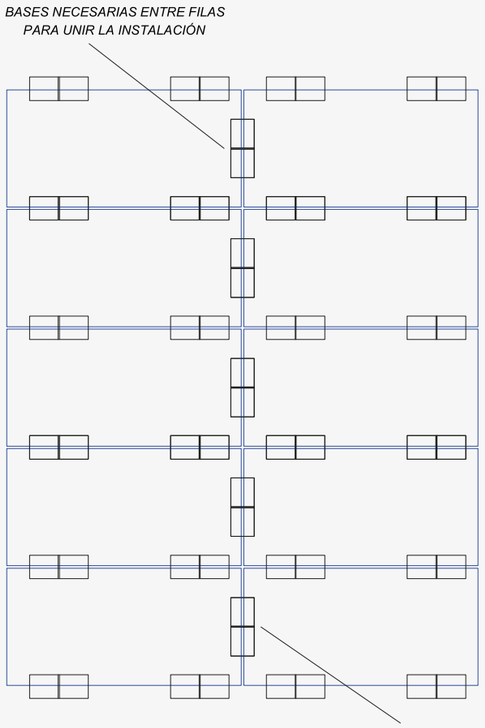
1.2.1
POSICIÓN DE MONTAJE SOLARBLOC®
COPLANAR 0º



MÍNIMO DE BASES NECESARIAS
2 SOLARBLOC® POR EL LADO LARGO DEL MÓDULO



INSTALACIÓN REFORZADA
2 SOLARBLOC® POR EL LADO LARGO
1 SOLARBLOC® POR EL LADO CORTO



SOLARBLOC® COPLANAR 0º

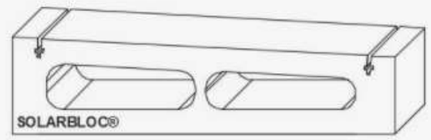


SOLARBLOC® PRETENSADOSDURÁN

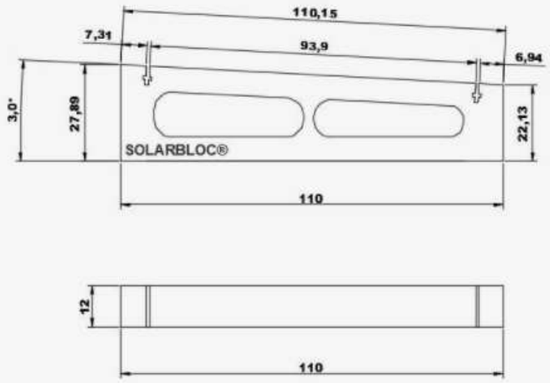
1.3
DATOS TÉCNICOS SOLARBLOC®
CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS 3º

SOLARBLOC® es un sistema patentado para el montaje de módulos solares sobre cubiertas y superficies planas.

DIMENSIONES Y PESO SEGÚN LA INCLINACIÓN SOLARBLOC® 3º



Peso aproximado: 50kg
Inclinación: 3º
Longitud: 110 cm
Cotas en cm





Más información en **solarbloc.es**

www.solarbloc.es
www.pretensadosduran.com

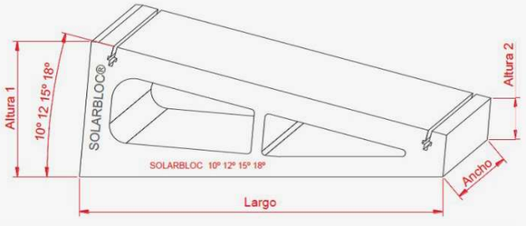
1.4
DATOS TÉCNICOS SOLARBLOC® CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS 10º,12º,15º,18º,28º,30º,34º

SOLARBLOC® es un sistema patentado para el montaje de módulos solares sobre cubiertas y superficies planas.

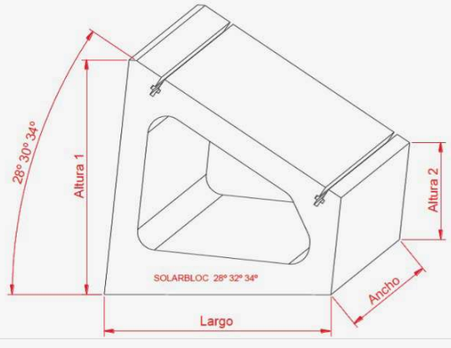
DIMENSIONES Y PESOS SEGÚN LA INCLINACIÓN

Inclinación apoyos

Grupo	Grupo 1				Grupo 2		
Inclinación	10º	12º	15º	18º	28º	30º	34º
Altura 1 (cm)	33,24	34,97	37,47	40,94	56,95	58,94	62,84
Altura 2 (cm)	15,96	14,21	11,54	9,91	26,11	26,03	25,96
Largo (cm)	100,0	100,0	100,06	100,38	60,00	60,04	60,32
Ancho (cm)	16,00	16,00	16,00	16,00	23,50	23,50	23,50
Peso (kg)	60,00	60,00	60,00	60,00	68,00	71,30	77,80
Composición	HM-20						



Grupo 1



Grupo 2

SOLARBLOC® PRETENSADOSDURÁN

1.5
USO DEL LASTRE DE REFUERZO SOLARBLOC®

Los Lastres para **SOLARBLOC®** Cubiertas y Superficies Planas están diseñados para aumentar el peso y altura del propio soporte cuando las condiciones de la instalación fovoltaica lo precisan.



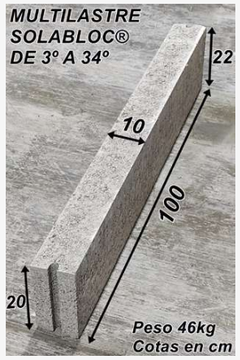
Estos Lastres de refuerzo **se colocan en la base** de los soportes Solarbloc® cuando se necesita ganar altura, **o por la parte trasera** para potenciar su eficacia y rigidizar la instalación en determinadas situaciones

Ambas piezas deben unirse mediante adhesivo para lograr hacer un solo cuerpo y conseguir que trabajan como una estructura. Para la fijación de las piezas es recomendable utilizar **masilla de poliuretano**, taco químico o adhesivos para materiales pétreos con resistencia a la tracción mínima de 12Kg/cm2.

Más información en **solarbloc.es**

www.solarbloc.es
www.pretensadosduran.com

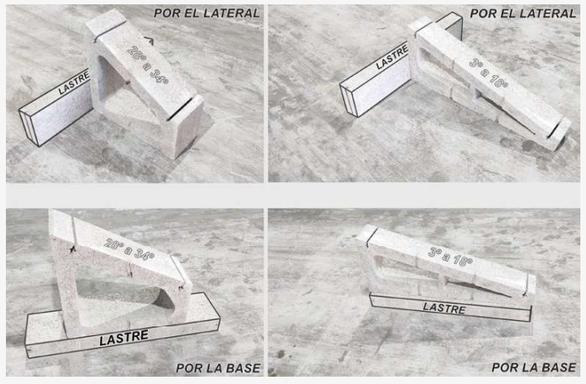
1.6
DATOS TÉCNICOS DEL LASTRE DE REFUERZO SOLARBLOC®



El multilastre Solarbloc está indicado para usarse en toda la gama de Solarbloc Cubiertas, tanto por la base de las estucturas como por el lateral de las mismas.

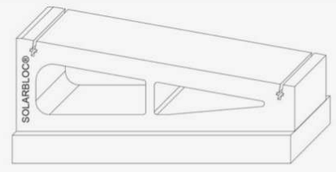
Se recomienda usar masilla de poliuretano para fijarlos a las estructuras.

PEGADO DEL SOPORTE SOLARBLOC® POR LA BASE Y LATERAL









EL PEGADO DE LOS SOLARBLOC A LOS LASTRES DEBE SER CON 2 CORDONES DE ADHESIVO PARA MATERIAL PETREC CON RESISTENCIA A TRACCIÓN MÍNIMA DE 10kg/cm2



SOLARBLOC® PRETENSADOSDURÁN

1.7
DIAGRAMA DE RECOMENDACIONES Y POSICIÓN DE LOS MÓDULOS / USO DE REFUERZOS
en función de la inclinación y tamaño.

Esta información se basa en las recomendaciones del fabricante para el refuerzo de instalaciones sometidas a altas cargas de vientos. PREVIAMENTE calculadas y verificadas por las empresas instaladoras.

USOS DE REFUERZO DE LASTRE SOBRE SOLARBLOC® CUBIERTA

- ✓ Recomedable
- ✓✓ Muy recomendable
- ✓✓ L Obligatorio por el lateral
- ✓✓ B Obligatorio por la base
- ✓✓ L | B Obligatorio por el lateral o base

ÁNGULO DE INCLINACIÓN	PANEL ≤ 1,65 M HORIZONTAL	PANEL ≤ 1,65 M VERTICAL	PANEL ≥ 1,75 M HORIZONTAL	PANEL ≥ 1,75 M VERTICAL
SOLARBLOC® 3º	✓	✓	✓✓	✓✓
SOLARBLOC® 10º	✓	✓✓	✓✓	✓✓ B
SOLARBLOC 12º	✓	✓✓	✓✓	✓✓ B
SOLARBLOC 15º	✓	✓✓	✓✓ L | B	✓✓ B
SOLARBLOC 18º	✓	✓✓	✓✓ L | B	✓✓ B
SOLARBLOC 28º	✓	Montaje incompatible ⊘	✓✓ L	Montaje incompatible ⊘
SOLARBLOC 30º	✓	Montaje incompatible ⊘	✓✓ L	Montaje incompatible ⊘
SOLARBLOC 34º	✓	Montaje incompatible ⊘	✓✓ L	Montaje incompatible ⊘

Más información en **solarbloc.es**

www.solarbloc.es
www.pretensadosduran.com

SOLARBLOC® PRETENSADOSDURÁN

2. Características generales

CARACTERÍSTICAS GENERALES

www.solarbloc.es
www.pretensadosduran.com

CARACTERÍSTICAS GENERALES SOLARBLOC® CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

SOLARBLOC® es un sistema patentado para el montaje de módulos solares sobre cubiertas y superficies planas.

CARACTERIZACIÓN FÍSICA/MECÁNICA DEL HORMIGÓN "SOLARBLOC"

ÍNDICE DE REBOTE. Procedimiento interno basada en la norma: UNE-EN 12504-2:2013. Ensayos de hormigón en estructuras. Parte 2: Ensayos no destructivos. Determinación del índice de rebote.

Metodología:
Resultado medio de 33 testigos cilíndricos extraídos de las piezas fabricadas SOLARBLOC con dimensiones de 40 mm de diámetro y 80 mm de altura.

ÍNDICE ESCLEROMÉTRICO
32

ABSORCIÓN POR CAPILARIDAD. Procedimiento interno basada en la norma: UNE-EN 772-11:2011. Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 11: Determinación de la absorción de agua por capilaridad de piezas para fábrica de albañilería.

Metodología:
Resultado medio de 5 testigos cilíndricos extraídos de las piezas fabricadas SOLARBLOC con dimensiones de 40 mm de diámetro y 80 mm de altura.

COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DE AGUA POR CAPILARIDAD (g/m^2s)
6,78 g/m^2s

ABSORCIÓN TOTAL DE AGUA. Procedimiento interno.

Metodología:
Resultado medio de 5 testigos cilíndricos extraídos de las piezas fabricadas SOLARBLOC con dimensiones de 40 mm de diámetro y 80 mm de altura.

ABSORCIÓN TOTAL DE AGUA (%)
5,05%

CARACTERÍSTICAS GENERALES SOLARBLOC®
CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

CARACTERIZACIÓN FÍSICA/MECÁNICA DEL PREFABRICADO "SOLARBLOC"

RESISTENCIA A FLEXIÓN EN LA SECCIÓN MÁS DESFAVORABLE. Procedimiento interno basado en la norma:
UNE-EN 12390-5:2009. Ensayos de hormigón endurecido. Parte 5: Resistencia a flexión de probetas.

RESISTENCIA A FLEXIÓN SOLARBLOC 10º, 12º, 14º y 18º	RESISTENCIA A FLEXIÓN SOLARBLOC 28º, 30º y 24º
4,5 MPa	6,5 MPa

$$f_{ef} = \frac{3 \cdot F \cdot l}{2 \cdot d_1 \cdot d_2^2}$$

f_{ef} = resistencia en Mía
F= Carga de rotura en N
L= Distancia entre apoyos en mm
l_1 y l_2 = Dimensiones laterales de las probetas

ABSORCIÓN TOTAL DE AGUA. Procedimiento interno.

Metodología:
Después de acondicionar las piezas a 20ºC, se sumerge hasta masa constante para posteriormente secarse en estufa ventilada a 105ºC. La perdida de masa se expresa como porcentaje de la masa de la pieza seca.

ABSORCIÓN TOTAL DE AGUA (%) SOLARBLOC 10º, 12º, 14º y 18º	ABSORCIÓN TOTAL DE AGUA (%) SOLARBLOC 28º, 30º y 34º
2,85%	4,27%

SOLARBLOC® PRETENSADOSDURÁN

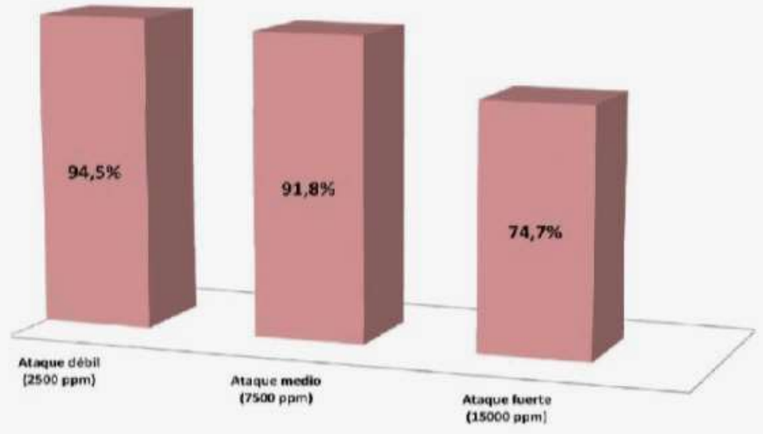
CARACTERÍSTICAS GENERALES SOLARBLOC®
CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

ENSAYOS DURABILIDAD DEL HORMIGÓN "SOLARBLOC"

INMERSIÓN EN SULFATOS. Procedimiento interno

Metodología:
Porcentaje de resistencia conservada después de la impresión durante 3 meses en disoluciones diferentes de sulfato sódico tomando como referencia los límites marcados en la EHE-0 de suelos agresivos.

CATEGORÍA	CONCENTRACIÓN DE LA DISOLUCIÓN (ppm)	RESISTENCIA CONSERVADA DESPUÉS DE 3 MESES (%)
S - 1	2500 ppm	94,5%
S - 2	7500 ppm	91,8%
S - 3	15000 ppm	74,7%



www.solarbloc.es
www.pretensadosduran.com

CARACTERÍSTICAS GENERALES SOLARBLOC®
CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

ENSAYOS DURABILIDAD DEL HORMIGÓN "SOLARBLOC"

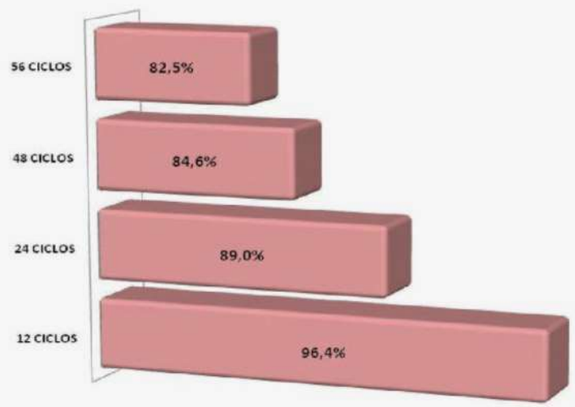
RESISTENCIA A CICLOS DE HIELO/DESHIELO. Procedimiento interno.

Metodología:
Porcentaje de resistencia conservada después de someter a ciclos de 12 horas de hielo/deshielo en cámara controlada. Los tiempos y temperaturas en cada ciclos se reflejan en la tabla 1.

CATEGORÍA	CONCENTRACIÓN DE LA DISOLUCIÓN (ppm)
12 Ciclos de 12 horas	**96,4%**
24 Ciclos de 12 horas	**89,0%**
48 Ciclos de 12 horas	**84,6%**
56 Ciclos de 12 horas	**82,5%**

	Temperatura	Tiempo
Inicio	> +5 ºC < +20 ºC	T_0
Fase 1	≤ 0 ºC ≥ -8 ºC	T_0 + 2,0h.
Fase 2	≤ 8 ºC ≥ 12 ºC	T_0 + 6,0h.
Fase 3	Inmersión total	T_0 + 6,5h.
Fase 4	≥ +5 ºC ≤ +20 ºC	T_0 + 9,0h.
Fase 5	> +5ºC < +20 ºC	T_0 + 12,0h.

Tabla 1. Desarrollo de los ciclos cada 12 horas



SOLARBLOC® PRETENSADOSDURÁN

CARACTERÍSTICAS GENERALES SOLARBLOC®
CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

ENSAYOS DURABILIDAD DEL HORMIGÓN "SOLARBLOC"

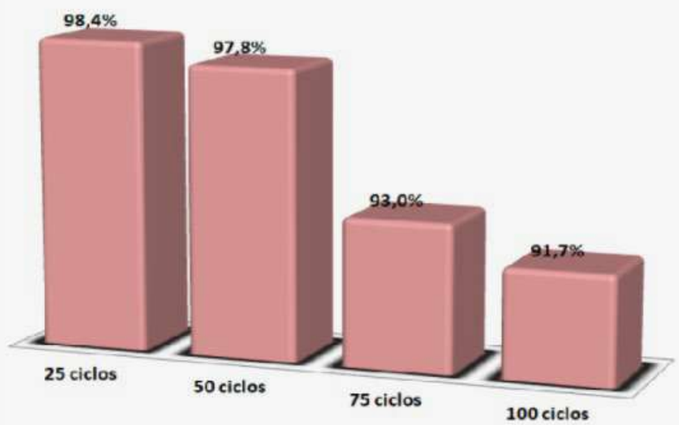
RESISTENCIA A CICLOS DE HUMECTACIÓN/SECADO. Procedimiento interno.

Metodología:
Porcentaje de resistencia conservada después de someter a ciclos de 24 horas de humectación/secado consistentes en 7 horas en estufa ventilada a 70ºC y 17 horas sumergidas en agua a 20 ºC.

Nº CICLOS	RESISTENCIA CONSERVADA (%)
25 Ciclos de 24 horas	**98,4%**
50 Ciclos de 24 horas	**97,8%**
75 Ciclos de 24 horas	**93,0%**
100 Ciclos de 24 horas	**91,7%**

	Fase	Tiempo
Inicio	20 ºC	T_0
Fase 1	Estufa ventilada a 70 ºC	T_0 + 7,0h.
Fase 2	Inmersión en agua a 20 ºC	T_0 + 24,0h.

Tabla 2. Desarrollo de los ciclos cada 24 horas



www.solarbloc.es
www.pretensadosduran.com

CARACTERÍSTICAS GENERALES SOLARBLOC®
CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS

ENSAYOS DURABILIDAD DEL HORMIGÓN "SOLARBLOC"

RESISTENCIA QUÍMICA DEL HORMIGÓN. LIXIVIACIÓN. Procedimiento interno.

Metodología:
Evaluación de la lixiviación del hormigón mediante la inmersión e 5 testigos cilíndricos de hormigón de 40 mm de diámetro y 80 mm de longitud en una disolución semisaturada de NH4NO3 a 20ºC en intervalos de 1-80 días. Determinación del porcentaje de resistencia conservada a la compresión frente a la disolución de calcio y silicio observada.

TIEMPO DE INMERSIÓN (Día)	RESISTENCIA CONSERVADA (%)
1 día	**88,9%**
5 días	**81,0%**
21 días	**68,2%**
45 días	**63,2%**
71 días	**46,6%**



Tabla 1. Gráfica del calcio lixiviado frente al tiempo



Tabla 2. Gráfica del silicio lixiviado frente al timpo

SOLARBLOC® PRETENSADOSDURÁN

3. Anexos

3.1 Sellador WEBER FLEX PU

*Ejemplo de Selladores y adhesivos con las características mínimas para el uso compatible con el sistema Solarbloc y sus complementos.

weber SAINT-GOBAIN
Línea Consulta: 900 35 25 35
www.weber.es – info@weber.es

weber flex PU

sellador elástico y adhesivo multiusos de poliuretano

- **Flexible.**
- **Impermeable.**
- **Muy buena adherencia en todo tipo de soportes.**
- **Para interior y exterior.**
- **Resistencia a impactos y vibraciones.**
- **Elasticidad permanente.**
- **Resistente al agua.**



DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

weber flex PU es una masilla de poliuretano monocomponente que cura a elevada velocidad por reacción con la humedad atmosférica. La masilla curada es altamente elástica y, en general, puede ser pintada. Se usa para el sellado elástico de juntas y como adhesivo multiusos.

Clasificada como "Masilla elastomérica **tipo F**, **clase 25 HM**, según **Norma ISO 11600**.

APLICACIONES

Construcción: Sellado de juntas en general sometidas o no a dilataciones. Sellado de juntas de pavimentos, suelos industriales, aparcamientos, fisuras activas, encuentros entre diferentes materiales, carpinterías en general, etc. Pegado elástico multiuso de elementos tales como mamparas, tabiques, placas de fibrocemento o melamínicas, tejas, madera, cerámica, zócalos, etc.

Industria: Sellado y uniones en la industria en general. Ventilación y aire acondicionado, automóvil (factorías y reparación), containeres, caravanas, marina, ferrocarriles, mantenimiento en general y bricolaje.

RECOMENDACIONES DE USO

- No aplicar en superficies húmedas. Proteger la aplicación del agua.
- Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5 y 35ºC.
- Cuando sea necesario, los cartuchos pueden ser calentados hasta una temperatura de entre 15 y 20ºC, en un baño de agua.
- Contiene una pequeña cantidad de disolvente inflamable. Se aconseja trabajar con buena ventilación y no fumar.
- Para limpiar las herramientas y las manchas de masilla fresca, utilizar detergente y agua en abundancia. Una vez que ha polimerizado la masilla, sólo puede ser eliminada por medios mecánicos.

CARACTERÍSTICAS DE EMPLEO

- Espesor de aplicación: 5 - 35 mm.
- Tiempo de secado: 45 minutos.
- Tiempo de endurecimiento: 24 horas / 3 mm de espesor.
- Tiempo óptimo para trabajar en flexión y compresión: 24 h.

Estos tiempos pueden variar según las inclemencias meteorológicas.

PREPARACIÓN DEL SOPORTE

- Eliminar todos los restos de suciedad, polvo y restos de otros materiales de la superficie mediante medios mecánicos.
- Si se moja el soporte, dejar secar antes de revestir con **weber flex PU**.
- La preparación de la junta requiere un diseño previo. En general, la junta debe tener una anchura comprendida entre 5 y 35 mm. La relación entre la anchura y la profundidad debe ser aproximadamente 1:0, 8 (en pavimentos) y 2:1 (en fachadas).

OBSERVACIONES

- No ofrece buena resistencia a alcoholes, ácidos orgánicos, álcalis y ácidos concentrados, hidrocarburos o fuel.
- Su uso no es adecuado para superficies expuestas directamente a los rayos U.V. a través de vidrio (acristalamientos) ni para materiales plásticos con alto contenido de plastificante. Puede destonificar.
- Como junta resistente a agresiones químicas (gasolineras, piscinas,…), utilizar **weber.color epoxi**.
- La masilla una vez curada, es altamente elástica y puede ser pintada.

SOLARBLOC® PRETENSADOSDURÁN

weber SAINT-GOBAIN
Línea Consulta: 900 35 25 35
www.weber.es – info@weber.es

COMPOSICIÓN

Poliuretano monocomponente de curado por humedad.

MODO DE EMPLEO

weber flex PU se suministra listo al uso y se debe insertar en una pistola para poder ser aplicado (mediante extrusión) de una manera sencilla.



Como junta flexible, después de diseñar la junta y preparar la superficie, extrusionar cuidadosamente sin crear burbujas de aire y presionar la masilla contra los vértices de la junta. Se recomienda delimitar la junta con cinta de enmascarar. Eliminar la cinta antes de que la masilla comience a polimerizar.



Como adhesivo, aplicar **weber flex PU** en superficie por cordones o por puntos. Fijar la pieza a pegar antes de que la masilla forme piel, ejerciendo una simple presión. Si fuera necesario mantener la presión durante la polimerización.

Imprimación: En general no es necesaria ninguna imprimación. Para aquellos casos en que se requiera un máximo de prestaciones o se desee mejorar la adherencia, pueden aplicarse sobre los flancos de la junta alguna imprimación (consultar dpto. técnico).

PRESENTACIÓN
Cajas de 12 cartuchos de 300 ml.
Palets de 600 kg (120 cajas).



COLORES
Blanco, gris, negro y marrón.

RENDIMIENTO

anchura	10 mm	15 mm	25 mm
profundidad	10 mm	12 mm	20 mm
metros lineales / cartucho	3 m	1,5 m	0,6 m

CONSERVACIÓN
12 meses a partir de la fecha de fabricación, en envase original cerrado y al abrigo de la humedad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características generales	
Densidad	1,32 kg/l
Colores	Blanco, gris, negro y marrón
Prestaciones finales	
Velocidad curado	3 mm/día 23ºC y 50% h.r. (ISO 006)
Secado al tacto	45 min (I-031)
Dureza Shore A	45-55 (ISO 868).
Módulo de elasticidad al 100% de alargamiento	0,5 MPa (ISO 8339).
Alargamiento a rotura	> 250% (ISO 8339).
Resistencia a la tracción	1,2 MPa (ISO 8339)
Resistencia temperatura	-20ºC a +70ºC (ISO 9047)
Resistencia química:	- Agua, agentes de limpieza : Buena
	- Gasolinas : Temporal
	- Ácidos y bases diluidos, aceites: Media
	- Disolventes, ácidos, bases : Mala

Estos resultados se han obtenido con ensayos normalizados, y pueden variar en función de las condiciones en obra.

Sistema de gestión certificado de acuerdo a la norma ISO 9001 por SGS ICS

© **Weber**, 2011 / Ficha Técnica **weber flex PU** 05/12/2012 - Esta versión anula todas las anteriores. Nº pág. 2/2

www.solarbloc.es
www.pretensadosduran.com

SOLARBLOC® PRETENSADOSDURÁN

3. Anexos

3.2 Sellador SIKAFLEX-11 FC+

*Ejemplo de Selladores y adhesivos con las características mínimas para el uso compatible con el sistema Solarbloc y sus complementos.

BUILDING TRUST

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

Sikaflex®-11 FC+

ADHESIVO Y SELLADOR DE JUNTAS ELÁSTICO, MULTIUSO

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Sikaflex®-11 FC+ es un adhesivo y sellador de juntas elástico, monocomponente con muy buenas propiedades de aplicación el cual adhiere y sella la mayoría de materiales usados en construcción. Para uso interior y exterior.

USOS

Como adhesivo para pegar diferentes materiales de construcción tales como:
- Hormigón
- Fábrica
- Cerámica
- Madera
- Metal
- Vidrio

Una masilla para sellar tanto juntas verticales como horizontales

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Capacidad de movimiento de ±35 %
- Adhiere bien sobre soportes definidos sin ningun tipo de pretratamiento
- Buena resistencia mecánica y a la intemperie
- Muy bajas emisiones
- Adhesivo sellador con marcado CE

INFORMACION AMBIENTAL

- En conformidad con LEED v4 EQc 2: Materiales de baja emisión
- La Declaración Ambiental de Producto (DAP) está disponible
- Clasificación de emisión de COV GEV-Emicode EC1PLUS número de licencia 2782/20.10.00
- Clase A+ según la normativa francesa sobre emisiones de COV

CERTIFICADOS / NORMAS

- CE Marking and Declaration of Performance to EN 15651-1 - Sealants for non-structural use in joints in buildings - Facade elements - F EXT-INT CC 25HM
- CE Marking and Declaration of Performance to EN 15651-4 - Sealants for non-structural use in joints in buildings - Sealants for pedestrian walkways - PW EXT-INT CC 25HM
- ASTM C920-11 class 35, Sikaflex-11 FC+, MST, Report
- Certificate of Compliance Sikaflex-11 FC+, ISEGA, Certificate No 43792 U 16

INFORMACION DEL PRODUCTO

Base Química	Poliuretano de tecnología *i*-Cure	
Presentación	Cartucho de 300 ml	12 cartuchos por caja
	Unipack de 600 ml	20 unipacks por caja
Color	Blanco, gris, marrón, negro, beige	
Conservación	15 meses despúes de su fecha de fabricación	

Hoja De Datos Del Producto
Sikaflex®-11 FC+
Julio 2020, Versión 02.01
020513010000000019

www.solarbloc.es
www.pretensadosduran.com

Condiciones de Almacenamiento	El producto debe ser almacenado en su envase original, cerrado y no deteriorado, en condiciones secas y a temperaturas entre +5 °C y +25 °C. Consulte siempre el envase.
Densidad	~1,35 kg/l (ISO 1138-1)

INFORMACION TECNICA

Dureza Shore A	~37 (después de 28 días)	(ISO 868)
Resistencia a Tracción	~1,5 N/mm²	(ISO 37)
Módulo de Tracción secante	~0,60 N/mm² a 100 % de elongación (+23 °C)	(ISO 8339)
Elongación a Rotura	~700 %	(ISO 37)
Recuperación Elástica	~80 %	(ISO 7389)
Resistencia a la Propagación del Desgarro	~8,0 N/mm	(ISO 34)
Capacidad de Movimiento	±35 %	(ASTM C 719)
Resistencia Química	Resistente a muchas sustancias químicas. Contacte con el Departamente Técnico de Sika® para información adicional.	
Temperatura de Servicio	–40 °C min. / +80 °C max.	

Diseño de Juntas

La junta debe ser diseñada para adecuarse a la capacidad de movimiento del sellador. El ancho de junta tiene que ser ≥ 10 mm y ≤ 35 mm. La relación ancho - profundidad para juntas en fachada debe ser de 2:1 (para excepciones, consulte la siguiente tabla).

Dimensiones típicas de las juntas entre elementos de hormigón:

Distancia de junta (m)	Ancho mínimo de junta (mm)	Profundidad mínima de junta (mm)
2	10	10
4	15	10
6	20	10
8	30	15
10	35	17

El ancho mínimo de juntas perimetrales alrededor de ventanas es de 10 mm.

Todas las juntas deben estar correctamente diseñadas y dimensionadas de acuerdo con las normas y códigos de práctica pertinentes antes de su ejecución. La base para el cálculo de ancho de junta necesario, son tipo de estructura, dimensiones, valores técnicos de los materiales de construcción adyacentes, el material de sellado de las juntas y la exposición específica del edificio y las juntas.

Las juntas de ≤10 mm de ancho son para el control de las grietas y, por lo tanto, juntas sin movimiento.

Para juntas más grandes, contacte Con el Departamento Técnico de Sika para obtener información adicional.

SOLARBLOC® PRETENSADOSDURÁN

INFORMACION DE APLICACIÓN

Rendimiento

Pegado

Consumo 1 Cartucho (290 ml)	Dimensiones
~100 puntos	Diámetro = 30 mm Espesor = 4 mm
~15 m cordón	Diámetro de la boquilla = 5 mm (~20 ml por metro lineal)

Sellado

Ancho de junta mm	Profundidad de junta mm	Longitud de junta m por Cartucho (300 ml)	Longitud de junta m por unipack (600 ml)
10	10	3,0	6,0
15	12	1,6	3,2
20	17	0,9	1,8
25	20	0,6	1,2
30	25	0,4	0,8

El consumo depende de la rugosidad y la capacidad de absorción del soporte.
Estas cifras son teóricas y no contemplan ningún material adicional debido a la porosidad y rugosidad de la superficie, variaciones de nivel o desperdicio, etc.

Material de Apoyo	Use fondo de junta de polietileno y célula cerrada	
Tixotropía	~1 mm (20 mm cordón, +23 °C)	(ISO 7390)
Temperatura Ambiente	+5 °C min. / +40 °C max.	
Temperatura del Soporte	+5 °C min. / +40 °C max. Mínimo +3 °C por encima de la temperatura de punto de rocío	
Indice de Curado	~3,5 mm/24 hours (+23 °C / 50 % h.r.) *Procedimiento de Calidad Corporativo de Sika	(CQP* 049-2)
Tiempo de Formación de Piel	~70 min (+23 °C / 50 % h.r.)	(CQP 019-1)

INSTRUCCIONES DE APLICACION

PREPARACION DEL SOPORTE

El soporte debe estar sano, limpio, seco y libre de contaminantes como suciedad, aceite, grasa, lechada de cemento, selladores viejos y revestimientos de pintura pobremente adheridos que puedan afectar la adhesión. El sustrato debe tener la resistencia suficiente para soportar las tensiones inducidas por el sellador durante el movimiento.

Para ello, se podrán usar distintos métodos: cepillo de alambre, lijado o mediante el uso de herramientas adecuadas

Todo el polvo, material suelto debe ser eliminado por completo de todas las superficies antes de la aplicación de cualquier activador, imprimador o adhesivo / sellador.

Sikaflex®-11 FC+ se adhiere sin imprimación y/o activadores.

Sin embargo, para obtener una adhesión óptima, durabilidad de las juntas y aplicaciones críticas de alto rendimiento, se deben seguir los siguientes procedimientos de imprimación y/o pretratamiento:

Soportes no porosos

Aluminio, aluminio anodizado, acero inoxidable, PVC, acero galvanizado, metales revestidos con pinturas de polvo o baldosas esmaltadas, lije la superficie hasta generar una superficie ligeramente rugosa con una almohadilla abrasiva fina. Limpiar y pretratar con Sika® Aktivator-205 aplicado con un paño limpio.

Antes de pegar / sellar, dejar un tiempo de espera de > 15 minutos (< 6 horas).

Otros metales como el cobre, latón y titanio-zinc, limpiar y pretratar con Sika® Aktivator-205 aplicado con un paño limpio. Después de un tiempo de espera de > 15 minutos (< 6 horas). Aplicar Sika® Primer-3 N con un pincel o brocha.

Dejar un tiempo de espera adicional de > 30 minutos (< 8 horas) antes de pegar / sellar,

El PVC debe ser limpiado y pretratado con Sika® Primer-215 aplicado con un pincel o brocha fina.

Antes de pegar / sellar, dejar un tiempo de espera de > 15 minutos (< 8 horas).

Soportes porosos

Hormigón, hormigón celular y enfoscados a base de cemento, morteros y ladrillos, imprimar la superficie con Sika® Primer-3 N aplicado con brocha.

Antes de pegar / sellar, dejar un tiempo de espera de > 30 minutos (< 8 horas).
Nota: Las imprimaciones y los activadores son promotores de la adhesión y no una alternativa para mejorar la mala preparación / limpieza de la superficie de la junta. Las imprimaciones también mejoran el desempeño de la adhesión a largo plazo de la junta sellada. Contacte con el Departamento Técnico de Sika para obtener información adicional.

METODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS

Siga estrictamente los procedimientos de instalación definidos en los métodos de ejecución, los manuales de aplicación e instrucciones de trabajo, que siempre deben ajustarse a las condiciones reales del lugar.
Procedimiento de pegado
Aplicación
Después de la preparación necesaria del soporte, prepare el extremo del cartucho unipack antes o después de insertarlo en la pistola de sellado y luego coloque la boquilla.
Aplicar en cordones triangulares, tiras o puntos a intervalos de unos pocos centímetros cada uno. Presionar con la mano para fijar los componentes que se van a unir en su posición antes de que se forme piel en el exterior adhesivo. Los componentes mal colocados pueden ser fácilmente despegados y reposicionados durante los primeros minutos después de la aplicación. Si es necesario, utilice cintas adhesivas temporales, cuñas o soportes para mantener los componentes juntos durante el tiempo de curado inicial.
El adhesivo fresco y sin curar que quede en la superficie debe ser retirado inmediatamente. La resistencia final se alcanzará después de un curado completo de Sikaflex®-11 FC+, es decir, después de 24 a 48 horas a +23 °C, dependiendo de las condiciones ambientales y el espesor de la capa adhesiva.
Procedimiento de sellado
Encintado
Se recomienda utilizar cinta de carrocero en los casos en que se requieran juntas limpias o exactas. Retire la cinta dentro del tiempo de formación de piel después de terminar.
Fondo de junta
Después de la preparación del soporte requerido, inserte el fondo de junta adecuado en el soporte a la profundidad requerida.
Imprimación
Prepare las superficies de las juntas como se recomienda en la preparación del soporte. Evite la aplicación excesiva de la imprimación para evitar que se formen charcos en la base de la junta.
Aplicación
Prepare el extremo del cartucho/unipack antes o después de insertarlo en la pistola de sellado y luego coloque la boquilla. Extruya Sikaflex®-11 FC+ en la junta asegurándose de que entre en contacto con los lados de la junta y evitando cualquier oclusión de aire.
Acabado
Tan pronto como sea posible después de la aplicación, el sellador debe estar firmemente aplicado contra los lados de la junta para asegurar una adhesión adecuada y un acabado liso.
Use productos de alisado compatibles para dar el acabado final de la junta. No utilice productos que contengan disolventes.

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

Limpie todas las herramientas y el equipo de aplicación inmediatamente después del uso con Sika® Cleaning Wipes-100. Una vez curado, el material endurecido solo puede eliminarse mecánicamente. Para limpiar la piel, use Sika® Cleaning Wipes-100.

LIMITACIONES

- Para una buena trabajabilidad, la temperatura de la masilla debe ser de +20 °C.
- No se recomienda su aplicación durante los cambios de temperatura (movimiento durante el curado).
- Antes de pegar o sellar, compruebe la adhesión y la compatibilidad de las pinturas y los revestimientos mediante la realización de pruebas preliminares.
- Sikaflex®-11 FC+puede ser pintado con la mayoría de los sistemas convencionales de pintura y en base de agua. Sin embargo, las pinturas deben ser ensayadas primero para asegurar su compatibilidad mediante la realización de pruebas preliminares. Los mejores resultados se obtienen cuando se deja que el adhesivo cure completamente primero. Nota: los sistemas de pintura no flexibles pueden perjudicar la elasticidad del adhesivo y provocar el agrietamiento de la película de pintura.
- Pueden producirse variaciones de color debido a la exposición en servicio a productos químicos, a altas temperaturas y/o a la radiación UV (especialmente con el tono de color blanco). Este efecto es estético y no influye negativamente en el rendimiento técnico o la durabilidad del producto.
- Utilice siempre Sikaflex®-11 FC+ junto con fijaciones mecánicas para aplicaciones aéreas o componentes pesados.
- Para componentes muy pesados proporcione un soporte temporal hasta que Sikaflex®-11 FC+ haya curado completamente.
- No se recomiendan las aplicaciones / fijaciones de superficie contínua ya que la parte interior de la capa adhesiva puede no curarse nunca.
- Antes de usar en piedra moldeada o natural, contacte con el Departamento Técnico de Sika.
- No utilizar en soportes bituminosos, caucho natural, caucho EPDM o en cualquier material de construcción que pueda lixiviar aceites, plastificantes o solventes que puedan degradar el adhesivo.
- No utilizar en polietileno (PE), polipropileno (PP), politetrafluoroetileno (PTFE / Teflón), y ciertos materiales sintéticos plastificados. Se recomienda realizar pruebas preliminares o contactar al Departamento Técnico de Sika®.
- No lo use para sellar las juntas en y alrededor de las piscinas.
- No usar para juntas bajo presión de agua o para inmersión permanente en agua.
- No usar para sellar juntas en muros cortinas o sanitarias.
- No usar para juntas de pavimentos con tránsito rodado. Contacte al Departamento Técnicos de Sika ® para obtener asesoría sobre productos alternativos.
- No usar para pegar vidrios si la línea de unión está expuesta a la luz solar.
- No usar para pegados estructurales.
- No exponga la masilla Sikaflex®-11 FC+ no curada a productos que contengan alcohol ya que esto puede interferir con la reacción de curado.

NOTAS

Todos los datos técnicos indicados en estas Hojas de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Las medidas reales de estos datos pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.

RESTRICCIONES LOCALES

Tenga en cuenta que como resultado de las regulaciones locales específicas, el funcionamiento del producto puede variar de un país a otro. Por favor, consulte la Hoja de Datos de Producto local para la descripción exacta de los campos de aplicación.

ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

Para obtener información y asesoramiento sobre la manipulación, el almacenamiento y la eliminación segura de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y otras cuestiones relacionados con la seguridad.

NOTAS LEGALES

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, dentro de su vida útil y de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario debe ensayar la conveniencia de los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. Sika se reserva el derecho de modificar las propiedades de sus productos. Se reservan los derechos de propiedad de terceras partes. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copias de las cuales se mandarán a quién las solicite.

OFICINAS CENTRALES Y FABRICA
Carretera de Fuencarral, 72
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGÍSTICO
C/ Aragoneses, 17
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

PRETENSADOS DURÁN S.L.
Le responderá a cualquier duda o
consulta sobre sus productos SOLARBLOC®.

Email:
fabrica@pretensadosduran.com

Oficinas centrales:
C/ Juan Ignacio Rodríguez Marcos, 1 A
06010 Badajoz (España)

Tlfno.:
(+34) 924 244 203 / (+34) 924 480 112

www.solarbloc.es
www.pretensadosduran.com

SOLARBLOC® PRETENSADOSDURÁN

Top Cable

TOPSOLAR PV ZZ-F / H1Z2Z2-K

Cable para instalaciones solares fotovoltaicas TÜV y EN.

EN 50618/ TÜV 2Pfg 1169-08 / UTE C 32-502



DISEÑO

CPR COMPLIANT Construction Products Regulation EN 50575

E_{ca}

Conductor

Cobre electrolítico estañado, clase 5 (flexible) según UNE-EN 60228 e IEC 60228.

Aislamiento

Goma libre de halógenos

Cubierta

Goma libre de halógenos de color negro o rojo.

APLICACIONES

El cable Topsolar ZZ-F/H1Z2Z2-K, certificado TÜV y EN, es apto para instalaciones fotovoltaicas, tanto en servicio móvil como en instalación fija. Cable muy flexible especialmente indicado para la conexión entre paneles fotovoltaicos, y desde los paneles al inversor de corriente continua o alterna. Compatible con la mayoría de conectores. Gracias al diseño de sus materiales, puede ser instalado a la intemperie en plenas garantías.








CARACTERÍSTICAS

Características eléctricas

BAJA TENSIÓN 1,5/1,5 · 1kV · (1,8) kV DC

Norma de referencia

EN 50618/ TÜV 2Pfg 1169-08 / UTE C 32-502

Certificaciones

Certificados

CE
TÜV
EN
RoHS

E_{ca}

Características térmicas

Temp. máxima del conductor: 120°C.
Temp. máxima en cortocircuito: 250°C (máximo 5 s).
Temp. mínima de servicio: -40°C

Características frente al fuego

No propagación de la llama según UNE-EN 60332-1 e IEC 60332-1.
Libre de halógenos según UNE-EN 60754 e IEC 60754
Baja emisión de humos según UNE-EN 61034 e IEC 61034. Transmitancia luminosa > 60%.
Baja emisión de gases corrosivos UNE-EN 60754-2 e IEC 60754-2.
Reacción al fuego CPR, E_{ca} según la norma EN 50575

Características mecánicas

Radio de curvatura: 3 x diámetro exterior.
Resistencia a los impactos: AG2 Medio.

Características químicas

Resistencia a grasas y aceites: excelente.
Resistencia a los ataques químicos: excelente.

Resistencia a los rayos Ultravioleta

Resistencia a los rayos ultravioleta: EN 50618 y TÜV 2Pfg 1169-08.

Presencia de agua

Presencia de agua: AD8 sumergida.

Vida útil

Vida útil 30 años: Según UNE-EN 60216-2

Otros

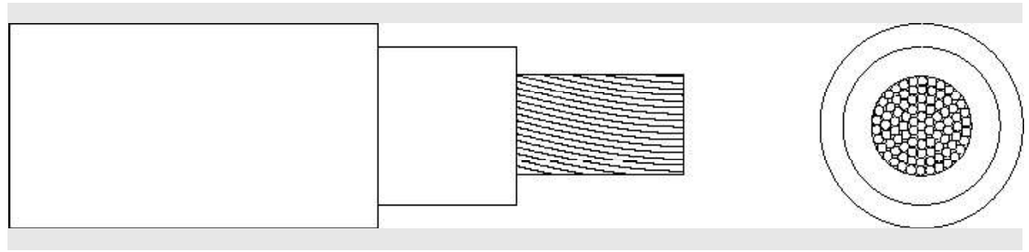
Marcaje: metro a metro.

Condiciones de instalación

Al aire.
Enterrado.

Aplicaciones

Instalaciones solares fotovoltaicas.



DIMENSIONES

Sección (mm2)	Diámetro (mm)	Peso (Kg/km)	Aire libre (A)	Int. Sobre Superficie (A)	Int. Adyacente a Superficie (A)	Caída tensión (V/A · km)
1 x 2,5	4,8	42	41	39	33	23,0
1 x 4	5,3	57	55	52	44	14,3
1 x 6	5,9	76	70	67	57	9,49
1 x 10	7,0	120	98	93	79	5,46
1 x 16	8,2	179	132	125	107	3,47
1 x 25	10,8	294	176	167	142	2,23
1 x 35	11,9	390	218	207	176	1,58

Intensidades máximas admisibles según IEC 60364-5-52.
Para otras condiciones de instalación, consultar factores de corrección en el anexo de este catálogo.
Consulte más datos técnicos en la especificación particular del cable y en la Declaración de Prestaciones (DoP).
Top Cable se reserva el derecho de llevar a cabo cualquier modificación de esta ficha técnica sin previo aviso.

Para más información: ventas@topcable.com



TOPSOLAR PV DUAL ZZ-F/H1Z2Z2-K/PV WIRE

Cable para instalaciones solares fotovoltaicas TÜV, UL y EN.

UL PV WIRE / UL USE-2 / EN 50618 / TÜV 2Pfg 1169-08 / UTE C 32-502

DISEÑO

Conductor

Cobre electrolítico estañado, clase 5 (flexible) según UNE-EN 60228 e IEC 60228.

Aislamiento

Goma libre de halógenos (tipo XLEVA según UL / tipo EI6 según TÜV).

Cubierta

Goma (tipo XLEVA según UL / tipo EM16 según TÜV) libre de halógenos.
Color negro.

APLICACIONES

El cable Topsolar ZZ-F/H1Z2Z2-K 600V Dual, certificado TÜV, UL y EN, es apto para instalaciones fotovoltaicas, tanto en servicio móvil como en instalación fija. Especialmente indicado para la conexión entre paneles fotovoltaicos, y desde los paneles al inversor de corriente continua o alterna. Gracias al diseño de sus materiales, puede ser instalado a la intemperie con plenas garantías. Cable con certificado Dual, para los principales fabricantes mundiales de paneles solares y cajas de conexión. Apto para ambientes húmedos y mojados.








CARACTERÍSTICAS

Características eléctricas

BAJA TENSIÓN: 1,5/1,5 1kV · (1,8) kV EN DC UL2000V

Norma de referencia

UL PV WIRE / UL USE-2 / EN 50618 / TÜV 2Pfg 1169-08 / UTE C 32-502

Certificaciones

Certificados
- CE
- UL LISTED
- TÜV
- EN
- RoHS

Características térmicas

Temp. máxima del conductor: 120°C.
Temp. máxima en cortocircuito: 250°C (máximo 5 s).
Temp. mínima de servicio: -40°C

Características frente al fuego

No propagación de la llama según UNE-EN 60332-1 e IEC 60332-1.
Libre de halógenos según UNE-EN 60754 e IEC 60754
Baja emisión de humos según UNE-EN 61034 e IEC 61034. Transmitancia luminosa > 60%.
Baja emisión de gases corrosivos UNE-EN 60754-2 e IEC 60754-2.
Resistencia a la llama UL VW-1.

Características mecánicas

Radio de curvatura: 3 x diámetro exterior.
Resistencia a los impactos: AG2 Medio.

Características químicas

Resistencia a grasas y aceites: excelente.
Resistencia a los ataques químicos: excelente.

Resistencia a los rayos Ultravioleta

Resistencia a los rayos ultravioleta: EN 50618, TÜV 2Pfg 1169-08 y UL 2556.

Presencia de agua

Presencia de agua: AD8 sumergida.

Vida útil

Vida útil 30 años: Según UNE-EN 60216-2

Otros

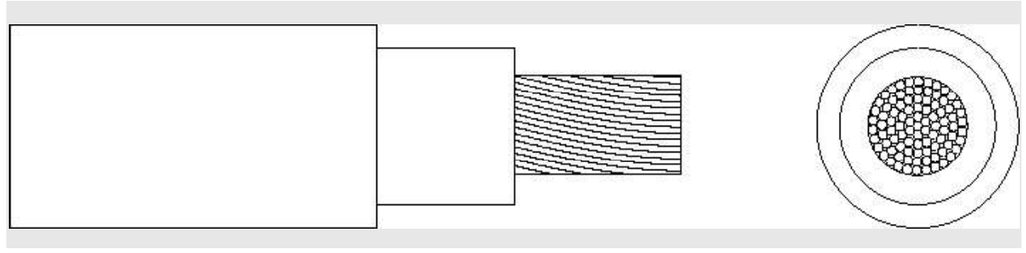
Marcaje: metro a metro.

Condiciones de instalación

Al aire.
Enterrado.

Aplicaciones

Instalaciones solares fotovoltaicas.



DIMENSIONES

Sección (mm2)	Diámetro (mm)	Peso (Kg/km)	Aire libre (A)	Int. Sobre Superficie (A)	Int. Adyacente a Superficie (A)	Caída tensión (V/A · km)
1 x 4 (12 AWG)	7,1	83	55	52	44	14,3
1 x 6 (10 AWG)	7,7	104	70	67	57	9,49
1 x 10 (8 AWG)	9,1	159	98	93	79	5,46
1 x 16 (6 AWG)	10,1	218	132	125	107	3,47
1 x 25 (4 AWG)	11,5	309	176	167	142	2,23
1 x 35 (2 AWG)	12,6	404	218	207	176	1,58



Intensidades máximas admisibles según IEC 60364-5-52.
Para otras condiciones de instalación, consultar factores de corrección en el anexo de este catálogo.
Consulte más datos técnicos en la especificación particular del cable.
Top Cable se reserva el derecho de llevar a cabo cualquier modificación de esta ficha técnica sin previo aviso.

Para más información: ventas@topcable.com

9. PLÀNOLS

Núm. plànol	Descripció	Escala A1
DG.ON.U.01	Situació	1/2500
DG.ON.U.02	Emplaçament	1/5000
DG.ON.I.FOT.01	Planta Instal·lació solar fotovoltaica.	1/1000
DG.ON.I.FOT.02	Esquema Instal·lació solar fotovoltaica	S/E

Martí Andreu Sans
Enginyer Tècnic Industrial -Col·legiat: 25890 CETIB
Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP

LLEGENDA

Parcel·la

Àmbit d'actuació

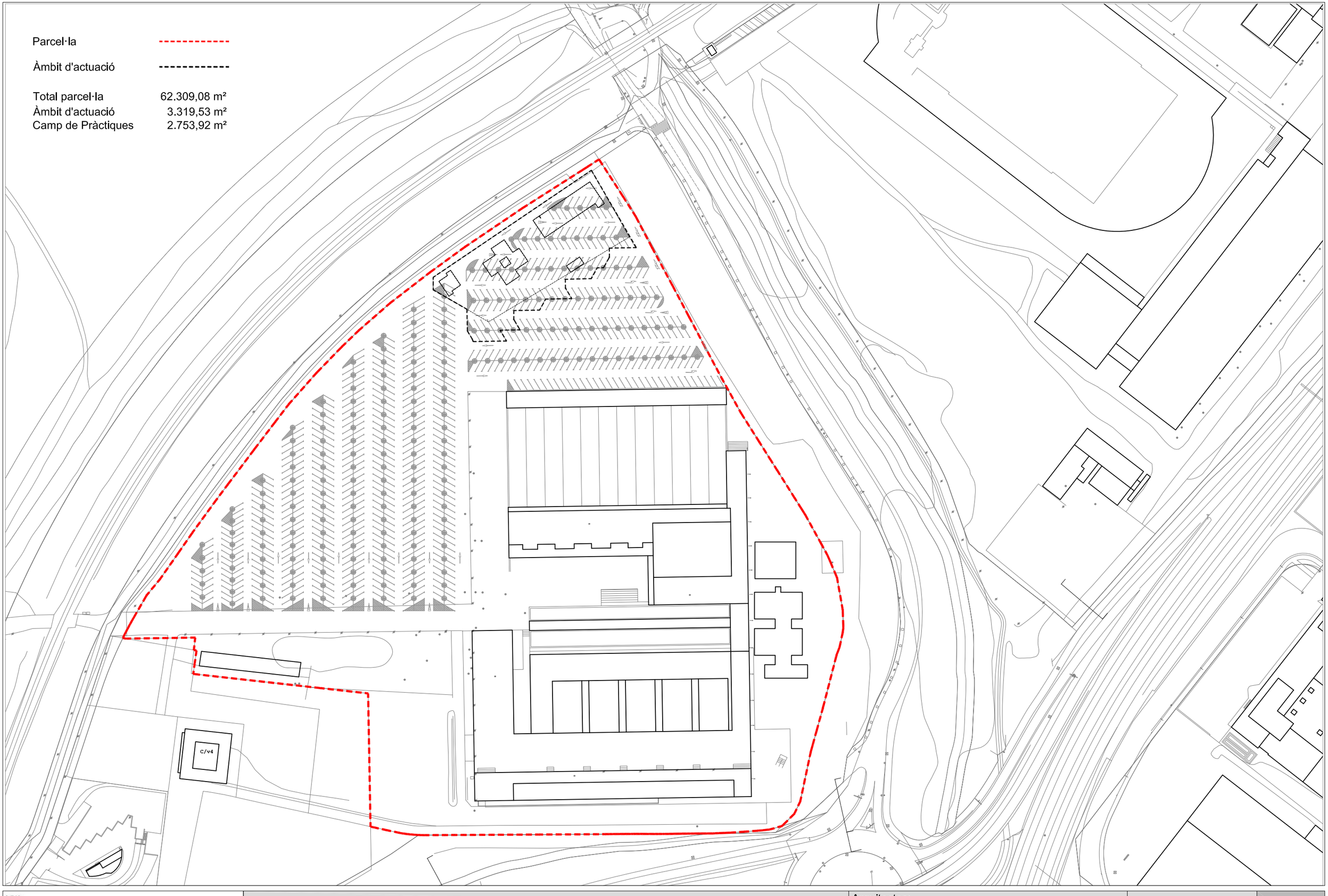
Notes:
- Document sense valor normatiu.
- Cartografia Base: Institut Cartografic de Catalunya (Febrer 2023)

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/2500	01
	PLÀNOL DE SITUACIÓ - ORTOFOTO	DESEMBRE 2023	0 20 50	DG.ON.U.

Parcel·la ----------

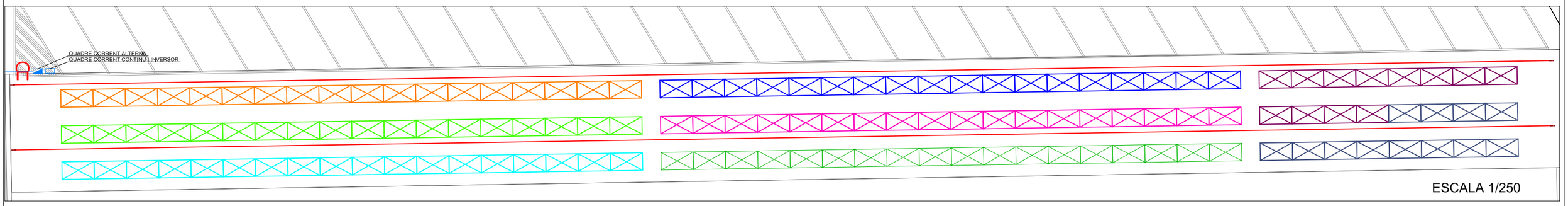
Àmbit d'actuació ----------

Total parcel·la	62.309,08 m²
Àmbit d'actuació	3.319,53 m²
Camp de Pràctiques	2.753,92 m²

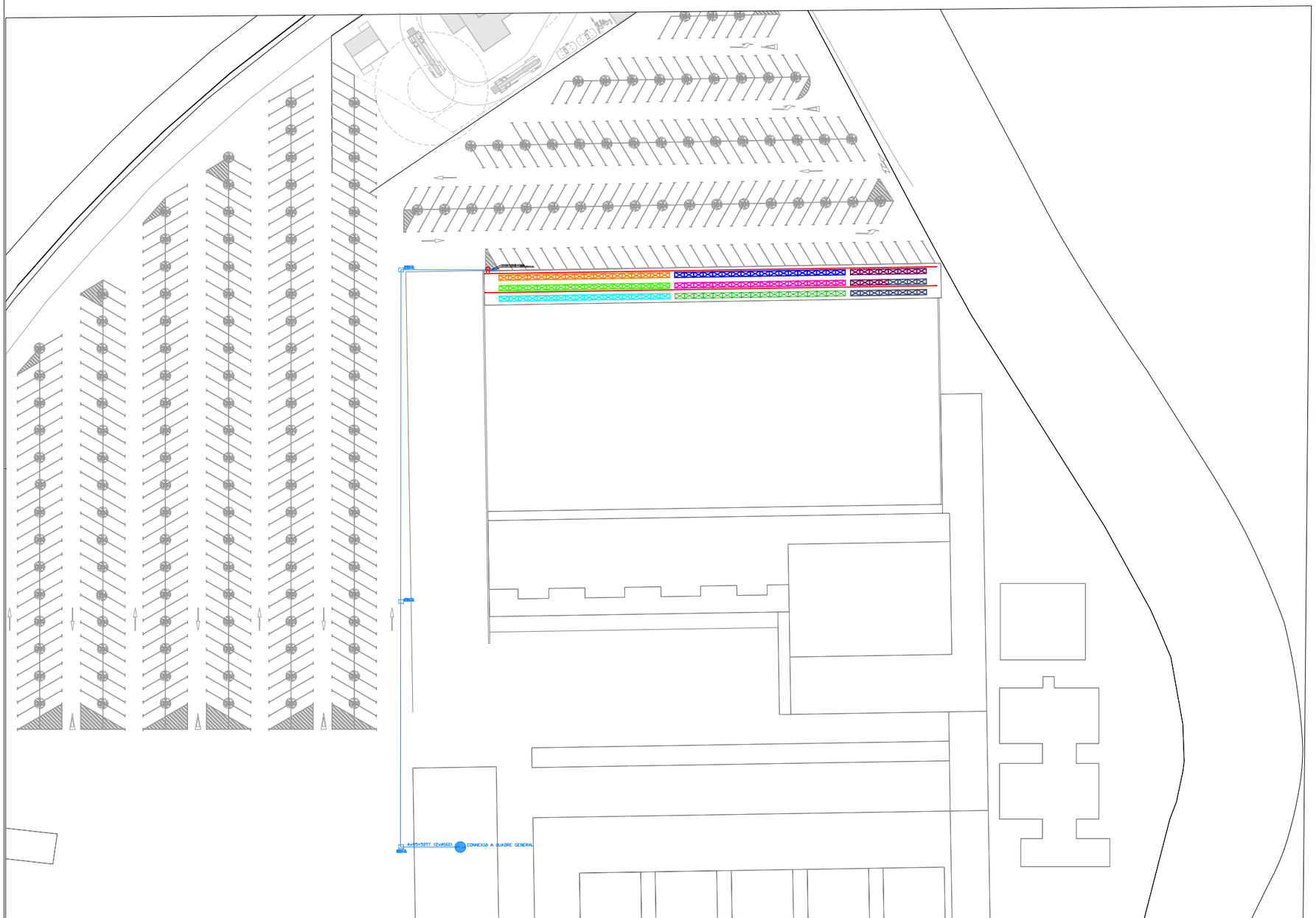


PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/1500
	EMPLAÇAMENT	DESEMBRE 2023	0 5 25

02
DG.ON.U.



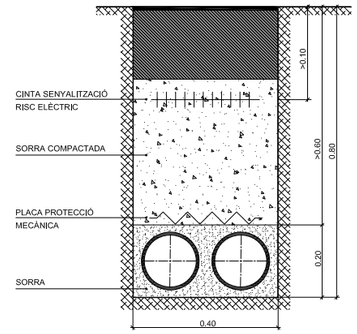
ESCALA 1/250



ESCALA 1/1000

SECCIÓ LÍNIA DE MÒDULS FOTOVOLTAICS (COTES EN CM)



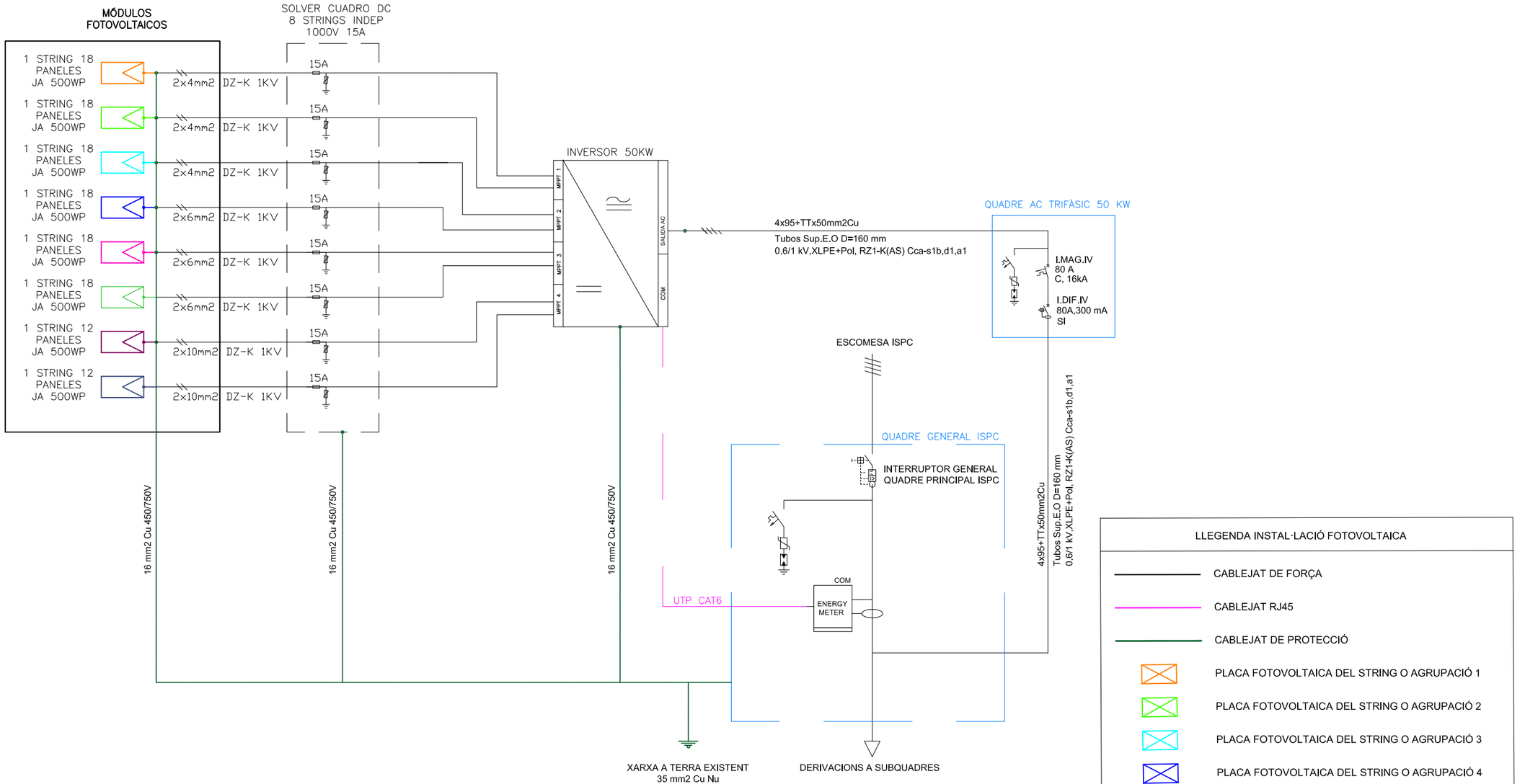


DETALL RASA ELECTRICITAT

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

- CANALITZACIÓ ENTERRADA ELECT.
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 1
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 2
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 3
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 4
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 5
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 6
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 7
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 8
- LÍNIA DE VIDA
- ESCALA DE SEGURETAT TIPUS GAT

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/1.000	01
	PLANTA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.U



PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA S/E	02
	ESQUEMA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.FOT.

10. CONSIDERACIONS DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi de Seguretat i Salut ha estat redactat per a complir el Reial decret 1627/1997 on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres i en les instal·lacions. Tot això se situa en el marc de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals. El RD 1627 pressuposa el compliment de la llei de Prevenció de Riscos Laborals. Bàsicament això indica, entre altres coses, que tant el promotor com el contractista i el subcontractista són solidaris pel que fa a la responsabilitat de la seguretat i la salut dels treballadors.

10.1. LEGISLACIÓ APLICABLE

-Llei de Prevenció de Riscos Laborals Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals. (BOE 10-11-1995). Instrucció de 26 de febrer de 1996, per a l'aplicació de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en l'Administració de l'Estat. (BOE 8-3-1996).Reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.

-Llei 54/2003. 12 desembre (BOE 13/12/2003)

-Reglament dels serveis de prevenció RD 39/1997, 17 de gener (BOE:31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 30 abril

-Real Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel que es modifica el Real Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.

-Reglament de seguretat i higiene del treball en la indústria de la construcció O. de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 desembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 setembrede 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956 Derogat capítol III pel RD 2177/2004 disposicions mínimes de seguretat i de salut que han aplicar-se en les obres de construcció temporals o directiva 92/57/cee 24 juny(doce: 26/08/92)

-Reglament dels serveis de prevenció RD 39/1997, 17 de gener (boe: 31/01/97). modificacions:RD 780/1998 30 abril

- Modificació RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997 RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)

-Real Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors front al risc elèctric.

-Modificació del RD 39/1997, pel que s'aprova el reglament dels servicis de prevenció i el RD 1627/97, pel que s'estableixen les disposicions mínimes.

-Ordenança del treball per a les indústries de la construcció, vidre i ceràmica. O. de 28 de agosto de 1970. art. 1º a 4º, 183º a 291º y annexos i , ii (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

-Senyalització, abalisament, neteja i finalització d'obres fixes en vies fora de població. O. de 31 de agost de 1987 (BOE: 18/09/87)

-Reglament d'aparells elevadors per a obres. O. de 23 de maig de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81

-Reial Decret. 836/2003. 27 juny, (BOE:17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. De 28 d j i d 1988) Instrucció tècnica complementària mie-aem 2 del reglamento de aparells d'elevació i manutenció referent a grues-torre desmuntables per a obres.

-Decret 3.565/1972, de 23 de desembre, sobre normes tecnològiques de l'edificació. (BOE 15-1-1973).

-Reial Decret 1.316/1989, de 27 d'octubre, sobre mesures de protecció dels treballadors enfront dels riscos derivats de la seva exposició al soroll. (BOE 2-11-1989). Correcció d'errors. (BOE 9-12-1989 i 26-5-1990).

-Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de senyalització de seguretat i salut en el treball. (BOE 23-4-1997)

-Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. (BOE 23-4-1997).

-Reial decret 487/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular els del dors o els lumbars per als treballadors. (BOE 23-4-1997).perilloses. (BOE 7-12-1961).

-Reial Decret 488/97. 14 abril (BOE:23/04/97) disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.

-Reial Decret 664/1997. 12 maig (BOE: 24/05/97) en la protecció dels treballadors contra els riscs relacionats amb l'exposició a agents biològics.

-Reial Decret 665/1997. 12 maig (BOE: 24/05/97) en la protecció dels treballadors contra los riscs relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

-Reial decret 1.407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. (BOE 28-12-1992).

-Reial decret 773/1997 de 30 de maig sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització d'equips de treball. (BOE 12-6-1997)

-Llei 32/2006. Llei reguladora de la subcontractació en el sector de la Construcció (BOE 19/10/06)

-UNE-EN 795:2012 (Ratificada) Equips de protecció individual contra caigudes. Dispositius d'ancoratge (Ratificada por AENOR en octubre de 2012.)

10.2. PRINCIPIS D'ACCIÓ PREVENTIVA

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

-Evitar riscos.

-Avaluar els riscos que no es puguin evitar.

-Combatre els riscos en origen.

-Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.

-Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

-Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.

-Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.

-Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.

-Donar les degudes instruccions als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS

-Caigudes de personal al mateix nivell.

-Caigudes de personal a diferent nivell.

-Ferides i contusions en extremitats.

-Atropellaments i aixafament del personal.

-Cops o talls per objectes o eines.

MEMÒRIA TÈCNICA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM INDIVIDUAL SENSE EXCEDENTS
PROJECTE EXECUTIU. ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC. ISPC-2023-33

-Caiguda d'objectes per manipulació.

-Caiguda d'objectes per desplom.

-Estrès tèrmic degut a treballa la intempèrie.

-Sobreesforç, postures forçades i moviments repetitius.

10.2.1. MESURES DE SEGURETAT

10.2.1.1. Proteccions col·lectives

-Senyalitzar i tancar la zona de treball.

-Línies de vida: Les línies de vida són un sistema de protecció format per un cable o rail que va fixat a la paret o estructura mitjançant uns ancoratges i una peça corredissa (cistella) dissenyada de manera que no pugui sortir del sistema i poden ser horitzontals i verticals:

-Les línies de vida horitzontals ofereixen una gran llibertat de moviments ja que estan dissenyades per que el carro pugui desplaçar-se lliurement per la totalitat de la seva longitud sense necessitat d'intervenció manual. El treballador va subjecte al carro mitjançant un element d'amarratge del qual no pot deixar-se anar a cap moment per accident o descuit. Les línies de vida horitzontals s'instal·len com a sistema anticaiguda en el qual, la línia de vida actua un cop s'ha produït la caiguda, o bé, com a sistema de limitació de moviment per evitar que el treballador pugui arribar a la zona de risc de caiguda. S'instal·len en cobertes, terrasses, façanes, estructures elevades, etc.

-Les línies de vida verticals són un sistema de protecció format per un cable o rail que va fixat a l'estructura de l'escala i un dispositiu anticaigudes que llisca lliurement pel cable o rail però que es bloqueja en el moment en què es produeix una caiguda. Les línies de vida verticals són una eficaç solució per la seva funcionalitat i facilitat de maneig per a accessos i sortides verticals en façanes, escales o grans estructures en les quals no es disposa de sistema anticaigudes. Poden ser permanents o mòbils, en aquest cas, durant l'execució d'obres o en treballs molt ocasionals o puntuals les línies temporals són la millor solució ja que permeten tenir el personal protegit davant les caigudes en situacions diverses o Baranes perimetrals.

1.1.1.1. Proteccions individuals

-Casc de seguretat homologat que compleixin les especificacions per a tot el personal que desenvolupi alguna tasca a l'obra.

-Calçat de seguretat homologat(botes o sabates). antipunxonament, amb aïllament com a mesura preventiva davant el risc de cops en les extremitats inferiors i contactes elèctrics directes i indirectes.

-Guants homologats adequats per a cada tasca realitzada

-Cinturons de seguretat i arnés de seguretat amb línia de vida.

-Protectors dels ulls que en general comportin un risc d'introducció de partícules a l'ull o quan es realitzin feines de desbarbat de peces metàl·liques.

-Protecció de mans i braços

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP B09814286 Av. Coll del Portell 52 Baix 08024 Barcelona T.932 10 36 51

-Protectors auditius per a tots els treballs que es desenvolupin en entorns amb nivells sonors superiors als permesos per la normativa vigent

-Mascaretes respiratòries buco-nassals amb filtre mecànic i de carboni actiu, en totes aquelles tasques que es desenvolupin en ambients de fums de soldadura.

ACOPI I TRANSPORT DE MATERIALS

El material es transportarà a través de mitjans de transport propis de l'empresa instal·ladora o aliens, i es descarregarà a peu d'obra per el seu posterior muntatge.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS:

▪ Atropellaments, aixafaments i col·lisions originats per maquinària i vehicles.
▪ Bolcament i lliscament de vehicles en obra.
▪ Caigudes a diferent nivell.
▪ Caigudes al mateix nivell.
▪ Sobreesforços.
▪ Partícules de pols.
▪ Xoc entre vehicles.
▪ Contacte amb línies elèctriques

MESURES DE SEGURETAT

▪ Mantenir un ordre en els materials, delimitant la zona d'apilament i mantenint-la neta i lliure d'obstacles.
▪ Per evitar sobreesforços, la manipulació de materials s'ha de realitzar sempre per mitjans mecànics sempre que sigui possible. No s'alçaran càrregues superiors a 25 kg de forma manual.
▪ Per la manipulació manual d'objectes, es mantindrà l'esquena recte; hauran d'estar nets i sense substancies que el facin relliscar; la base de recolzament serà estable. Utilitzar mitjans auxiliars sempre que sigui possible, com carretons, transpalets, etc...
▪ Per als vehicles: els elements de seguretat ha d'estar en bones condicions, és a dir, revisar les ITV's. Utilitzar els vehicles només amb el fi establert; limitar la velocitat de circulació en el recinte de l'obra a 15 km/h en zones amb treballadors. Els mitjans de transport automotors disposaran de pòrtic de seguretat. Per les plomes de seguretat es respectarà la capacitat de càrrega de l'element de càrrega /descàrrega.
▪ En camions de transport, abans de iniciar les operacions de càrrega i descàrrega posar el fre de mà del vehicle i posar calzes a les rodes. Les operacions de càrrega i descàrrega seran dirigides per una persona.
▪ En cas de camions grua, abans d'iniciar les maniobres, es calçaran les rodes i els gats estabilitzadors. Els ganxos disposaran de pestell de seguretat.
▪ Es prohibeix superar la capacitat màxima de la ploma.
▪ Es prohibeix realitzar la suspensió de càrregues de forma lateral quan la superfície de recolzament del camió estigui inclinada cap el costat de la càrrega.
▪ Es prohibeix la presència de persones en torn al camió-grua a menys de 5 metres de distància.
▪ Es prohibeix el pas per sota de les càrregues en suspensió.
▪ Es prohibeix la realització de tasques en el radi d'acció de les càrregues suspeses.
▪ En treballs d'alçada, utilitzar cinturons de seguretat i EPI's.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

▪ Senyalitzar i tancar la zona de treball.

▪ Línies de vida o baranes perimetrals.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

▪ Casc de seguretat homologat.
▪ Calçat de seguretat homologat
▪ Guants homologats.
▪ Cinturons de seguretat i arnés de seguretat amb línia de vida.
▪ Roba de treball (roba d'aigua i botes d'aigua de seguretat, en cas de ser necessàries).

MUNTATGE DE L'ESTRUCTURA

▪ Col·locació de l'estructura metàl·lica que suportarà els mòduls fotovoltaics. Aquesta tasca es realitzarà directament sobre l'estructura de la teulada.
▪ Degut a l'accessibilitat a la Teulada, aquests treballs no es realitzaran mitjançant camió grúa o elevador.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS:

▪ Caigudes de personal al mateix nivell
▪ Caigudes de personal a diferent nivell.
▪ Sobreesforços
▪ Generació de partícules pols
▪ Talls amb objectes punxents.
▪ Talls per utilització de màquines - eines.
▪ Talls per manipulació d'eines manuals.
▪ Caigudes d'objectes sobre persones.
▪ Lesions oculars per cossos estranys.

MESURES DE SEGURETAT:

▪ La manipulació dels materials s'ha de realitzar sempre per mitjans mecànics sempre que sigui possible per així evitar sobreesforços. No s'alçaran càrregues superiors a 25 kg de forma manual.
▪ Manteniment de l'ordre i la neteja en cadascun dels treballs a realitzar, deixant les zones trànsit lliures d'obstacles per evitar el risc de cops i caigudes.
▪ Els operaris responsables de realitzar les tasques d'elevació i col·locació de materials seran qualificats i tindran la formació especialitzada i adequada pel treball en alçada.
▪ En el muntatge de l'estructura només es podran muntar i desmuntar sota vigilància, control i direcció d'una persona competent.
▪ Els treballs d'alçada només es podran realitzar, en principi, amb l'ajuda d'equips concebuts per aquest fi o utilitzant dispositius de protecció col·lectiva, com baranes, plataformes o xarxes de seguretat. Si per la naturalesa de la coberta no fos possible la seva utilització, els operaris utilitzaran cinturons de seguretat amb ancoratge o altres mitjans de protecció equivalent.

L'accés a la zona de treball es realitzarà a través d'escales de mà homologades, sòlidament subjectades i sense perill de desplaçament

▪ Senyalitzar i tancar la zona de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

▪ Senyalitzar i tancar la zona de treball.
▪ Línies de vida.
▪ Escales amb anelles de protecció.
▪ Plataforma elevadora de tisora
▪ Il·luminació de la zona de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

▪ Ús obligatori de casc de seguretat homologat.
▪ Calçat de seguretat homologat.
▪ Guants de cuir.
▪ Roba de treball.
▪ Ulleres de protecció.
▪ Caretes específiques en treballs de soldadura.
▪ Cinturons de seguretat i arnés de seguretat amb línia de vida.

10.3. MUNTATGE DELS MÒDULS FOTOVOLTAICS.

El treball de instal·lació de mòduls fotovoltaics consistirà en el muntatge de les plaques sobre l'estructura de suport.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS

▪ Caigudes de personal al mateix nivell.
▪ Caigudes de personal a diferent nivell.
▪ Sobreesforços.
▪ Generació de partícules pols.
▪ Talls amb objectes punxents.
▪ Talls per utilització de màquines - eines.
▪ Talls per manipulació d'eines manuals.
▪ Caigudes d'objectes sobre persones.
▪ Lesions oculars per cossos estranys.
▪ Descàrregues elèctriques.

MESURES DE SEGURETAT:

La manipulació dels materials s'ha de realitzar sempre per mitjans mecànics sempre que sigui possible per així evitar sobreesforços. No s'alçaran càrregues superiors a 25 kg de forma manual. Manteniment de l'ordre i la neteja en cadascun dels treballs a realitzar, deixant les zones trànsit lliures d'obstacles per evitar el risc de cops i caigudes.

Els operaris responsables de realitzar les tasques d'elevació i col·locació de materials seran qualificats i tindran la formació especialitzada i adequada pel control del vehicle o maquinària.

En el muntatge dels mòduls fotovoltaics només es podran muntar i desmuntar sota vigilància, control i direcció d'una persona competent.

Els treballs d'alçada només es podran realitzar, en principi, amb l'ajuda d'equips concebuts per aquest fi o utilitzant dispositius de protecció col·lectiva, com baranes, plataformes o xarxes de seguretat. Si per la naturalesa de la coberta no fos possible la seva utilització, els operaris utilitzaran cinturons de seguretat amb ancoratge o altres mitjans de protecció equivalent.

Senyalitzar i tancar la zona de treball.

L'accés a la zona de treball es realitzarà a través d'escales de mà homologades, sòlidament subjectades i sense perill de desplaçament.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

▪ Senyalitzar i tancar la zona de treball.
▪ Línies de vida o baranes perimetral
▪ Il·luminació de la zona de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

▪ Ús obligatori de casc de seguretat homologat.
▪ Calçat de seguretat homologat.
▪ Guants de cuir.
▪ Roba de treball.
▪ Ulleres de protecció.
▪ Caretes específiques en treballs de soldadura.
▪ Cinturons de seguretat i arnés de seguretat amb línia de vida.

10.4. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

La instal·lació elèctrica inclou la instal·lació dels cables, canalitzacions elèctriques, els equips de baixa tensió, la fase de connexió i interconnexió amb la xarxa de BT, i la fase de proves, tal i com queden reflectits en capítols anteriors d'aquest projecte.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS

▪ Caigudes de personal al mateix nivell.
▪ Caigudes de personal a diferent nivell.
▪ Sobreesforços
▪ Talls amb objectes punxents.
▪ Talls per utilització de màquines - eines.
▪ Talls per manipulació d'eines manuals. Caigudes d'objectes sobre persones.
▪ Lesions oculars per cossos estranys.
▪ Cremades.
▪ Electrocució.
▪ Incendi.

MESURES DE SEGURETAT:

La manipulació dels materials s'ha de realitzar sempre per mitjans mecànics sempre que sigui possible per així evitar sobreesforços. No s'alçaran càrregues superiors a 25 kg de forma manual. Manteniment de l'ordre i la neteja en cadascun dels treballs a realitzar, deixant les zones trànsit lliures d'obstacles per evitar el risc de cops i caigudes.

Els operaris responsables de realitzar aquestes tasques seran qualificats i tindran la formació especialitzada i adequada pel control del vehicle o maquinària.

Els treballs d'alçada només es podran realitzar, en principi, amb l'ajuda d'equips concebuts per aquest fi o utilitzant dispositius de protecció col·lectiva, com baranes, plataformes o xarxes de

seguretat. Si per la naturalesa de la coberta no fos possible la seva utilització, els operaris utilitzaran cinturons de seguretat amb ancoratge o altres mitjans de protecció equivalent.

Senyalitzar i tancar la zona de treball.

L'accés a la zona de treball, en cas d'utilitzar escales de mà, aquestes hauran de ser homologades, sòlidament subjectades i sense perill de desplaçament.

Els treballs es realitzaran sense tensió durant el muntatge de la instal·lació.

Abans de realitzar les proves de tensió, s'ha de revisar el conjunt de la instal·lació, vigilant de que les connexions i empalmes no quedin accessibles a tercers.

Es disposarà de forma correcte els fusibles, magnetotèrmics, terminals, diferencials, instal·lacions de terra i mànegues en quadres i grups elèctrics.

Els muntatges i de muntatges elèctrics seran realitzats per un instal·lador autoritzat.

Si és precís la instal·lació d'un quadre elèctric provisional a l'obra, es tindrà en compte: la seva situació en un lloc segur, allotjant proteccions contra els contactes directes i indirectes, essent aquestes proteccions, un magnetotèrmic de tall general i un diferencial automàtic. S'instal·larà la posada a terra des de el moment d'inici de les obres.

Els empalmes es faran seguint les instruccions i normes del fabricant.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Senyalitzar i tancar la zona de treball.
- Línies de vida o baranes perimetrals.
- Il·luminació de la zona de treball.
- Perfecte estat de seguretat de les eines.
- Manteniment i reposició de les proteccions.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Ús obligatori de casc de seguretat homologat.
- Calçat de seguretat homologat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de protecció.
- Caretes específiques en treballs de soldadura.
- Cinturons de seguretat i arnés de seguretat amb línia de vida.
- Escales aïllades per totes les parts.

EINES ELÈCTRIQUES

En aquest apartat s'engloben els riscos i les mesures de prevenció derivades de la utilització d'eines accionades amb energia elèctrica, d'una manera genèrica.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS MÉS FREQÜENTS

- Talls.

- Cremades.
- Cops.
- Projecció de fragments.
- Caiguda d'objectes.
- Electrocució.
- Vibracions.
- Soroll.

MESURES DE SEGURETAT:

- Les eines han d'estar protegides elèctricament amb doble aïllament
- Els motors elèctrics estaran protegits per la carcassa per evitar els riscos d'atrapament o d'electrocució.
- Les eines de tall tindran el disc protegit amb una carcassa antiprojeccions.
- Es prohibeix deixar les eines elèctriques abandonades al terra o en marxa.
- Els treballadors rebran instruccions concretes de l'ús correcte de les eines a utilitzar.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Casc de seguretat homologat.
- Calçat de seguretat homologat.
- Guants de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de protecció i protectors auditius.
- Cinturons de seguretat i arnés de seguretat.
- Mascareta buco-nassal antipols amb filtre mecànic i marcaretes filtrant.

EINES MANUALS

En aquest apartat s'engloben els riscos i les mesures de prevenció derivades de la utilització d'eines accionades manualment, d'una manera genèrica.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS MÉS FREQÜENTS

- Talls.
- Cremades.
- Cops.
- Projecció de fragments.
- Caiguda d'objectes.

MESURES DE SEGURETAT:

- Les eines manuals s'utilitzaran només en les tasques per les que han estat fabricades.
- Abans del seu ús, es revisaran i es retiraran les que no estiguin en bones condicions.
- Es mantindran netes d'olis, greixos i altres substàncies lliscants.
- Per evitar caigudes, talls o altres riscos, es mantindrà un ordre en el lloc de treball col·locant les eines en el seu lloc adequat, evitant deixar-les en el terra arbitràriament.
- Els treballadors rebran instruccions concretes de l'ús correcte de les eines a utilitzar.

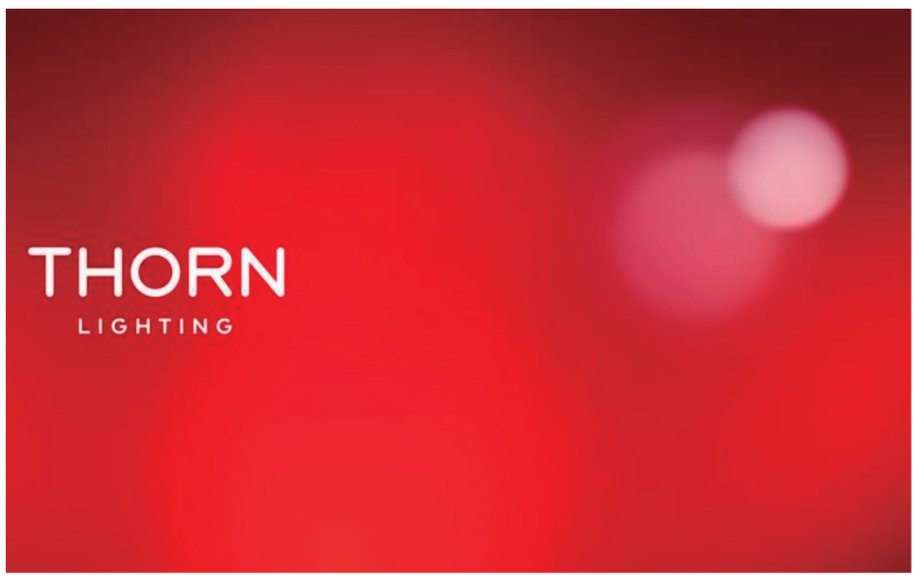
PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Casc de seguretat homologat.

- Calçat de seguretat homologat.
- Guants de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de protecció.
- Cinturons de seguretat i arnés de seguretat.
- Mascareta filtrant.
- Protectors auditius

Martí Andreu Sans
Enginyer Tècnic Industrial -Col·legiat: 25890 CETIB
Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP

AN EL ESTUDI LUMÍNIC



Escola de Bombers Mollet

0002319005_v4

Contenido

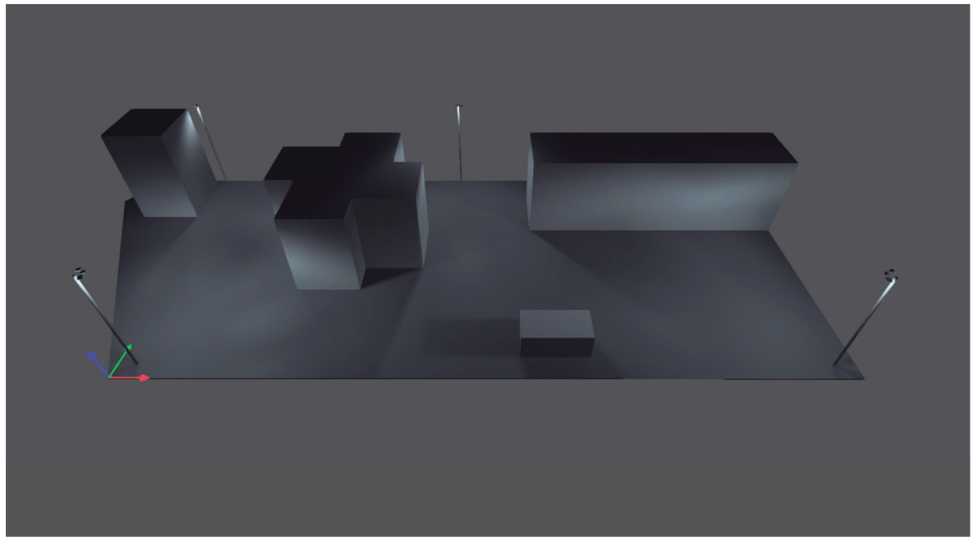
Portada 1
Contenido 2

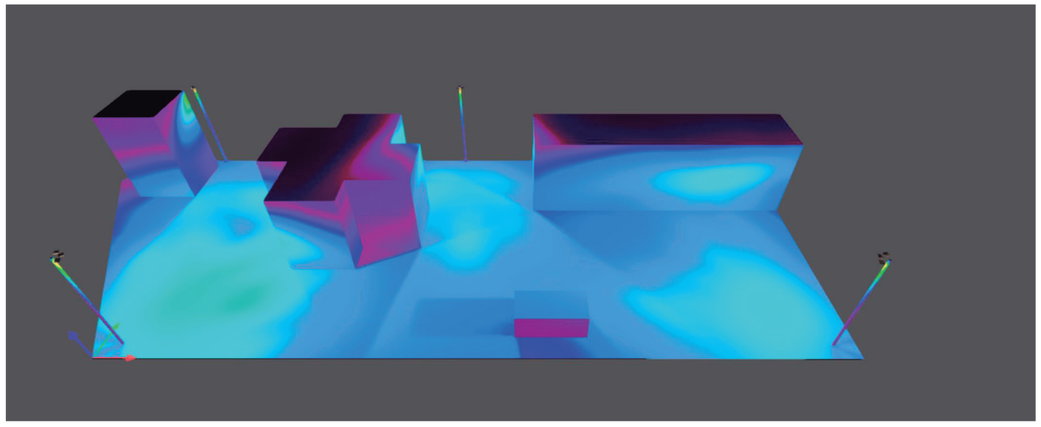
Escola de Bombers Mollet

Imágenes 3
Plano de situación de luminarias 5
Lista de luminarias 7
Objetos de cálculo / Escena de alumbrado general 8

Created with DIALux

Imágenes



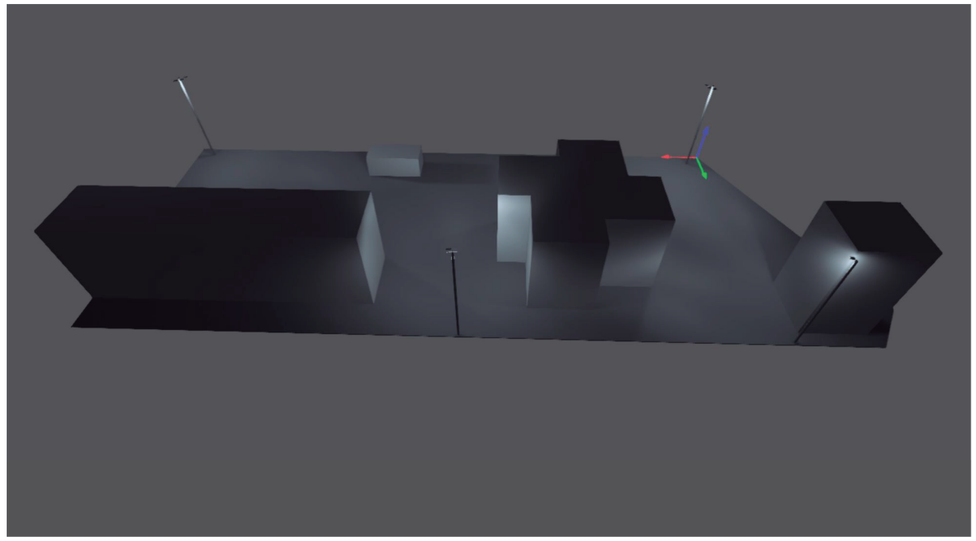




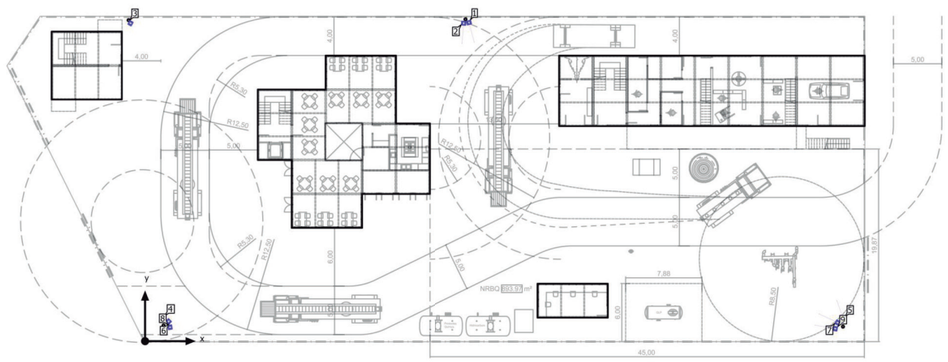
Escola de Bombers Mollet

THORN

Imágenes



Plano de situación de luminarias



Plano de situación de luminarias

Thorn Lighting - AFP2 S 36L70-740 AI6 - AREAFLOOD PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - AI6 Optic
1x LEDs

X	Y	Altura de montaje	Rotación de carcasa	MF	Luminaria
33.580 m	32.858 m	12.000 m	0.0° / -10.0° / -75.0°	0.85	1
33.036 m	32.790 m	12.000 m	0.0° / -10.0° / -95.0°	0.85	2
-1.501 m	32.784 m	12.000 m	0.0° / -0.0° / -30.0°	0.85	3
1.853 m	2.355 m	12.000 m	0.0° / -0.0° / 100.0°	0.85	4
72.280 m	2.215 m	12.000 m	0.0° / -10.0° / 110.0°	0.85	5
2.433 m	2.037 m	12.000 m	0.0° / -0.0° / 45.0°	0.85	6
71.652 m	1.911 m	12.000 m	0.0° / -10.0° / 155.0°	0.85	7
2.579 m	1.431 m	12.000 m	0.0° / -0.0° / 10.0°	0.85	8
71.417 m	1.285 m	12.000 m	0.0° / -10.0° / 170.0°	0.85	9

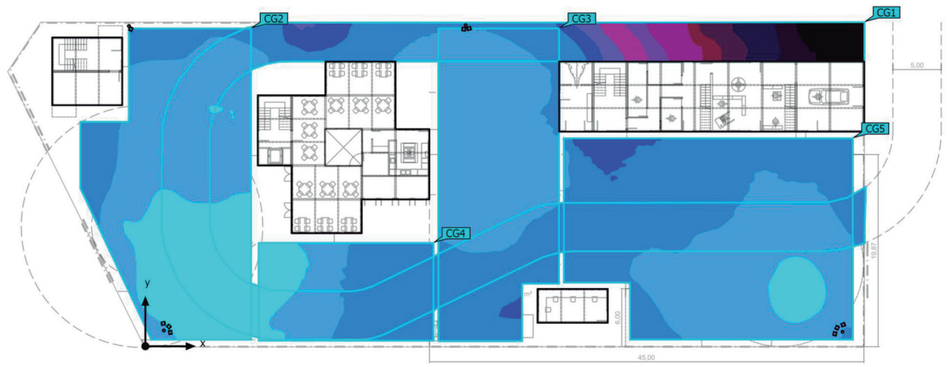
Lista de luminarias

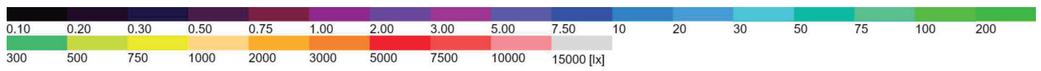
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
106686 lm	684.0 W	156.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Thorn Lighting	AFP2 S 36L70-740 AI6	AREAFLOOD PRO S - 36 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - AI6 Optic	76.0 W	11854 lm	156.0 lm/W

(Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo





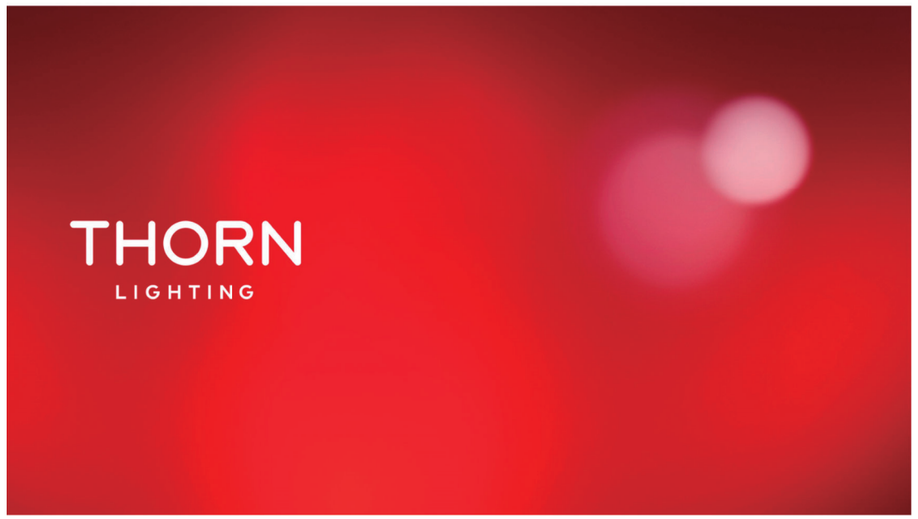
(Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Circulación vehiculos Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	18.7 lx	0.082 lx	42.9 lx	0.004	0.002	CG1
Zona de maniobras 1 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: -0.000 m	28.0 lx	11.4 lx	43.1 lx	0.41	0.26	CG2
Zona de maniobras 3 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: -0.000 m	20.7 lx	9.25 lx	28.4 lx	0.45	0.33	CG3
Zona de maniobras 2 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: -0.000 m	22.6 lx	13.2 lx	43.6 lx	0.58	0.30	CG4
Zona de maniobras 4 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: -0.000 m	20.4 lx	8.56 lx	33.0 lx	0.42	0.26	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))



Escola de Bombers Mollet

0002319005_V1

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Descripción 3

Escola de Bombers Mollet - PLANTA 0

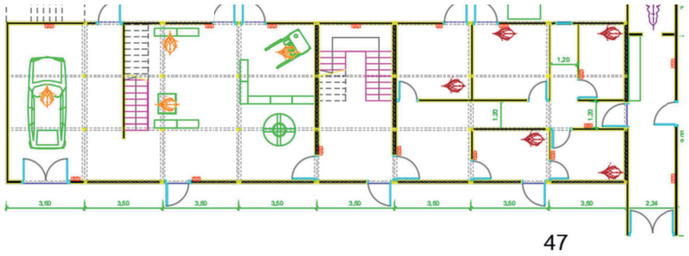
Planta 0

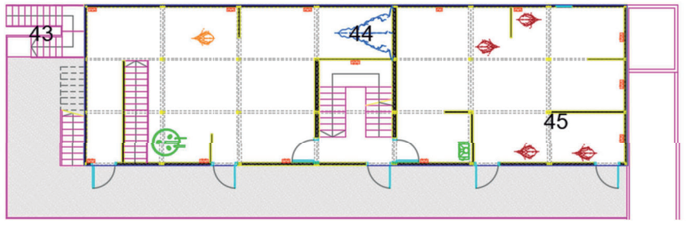
Imágenes 4
Lista de locales / Escena de alumbrado general 5
Objetos de cálculo / Escena de alumbrado general 7

Escola de Bombers Mollet - PLANTA -1

Planta -1

Imágenes 9
Lista de locales / Escena de alumbrado general 10
Objetos de cálculo / Escena de alumbrado general 14





Descripción

Edicifi FOC

Dpto. Proyectos
Oficina Madrid

ZG Lighting Iberia, S.L.
Av. Manoteras, 26, 4B
28050 Madrid,
Spain

T +34 916 59 30 76
info.es@zumtobelgroup.com

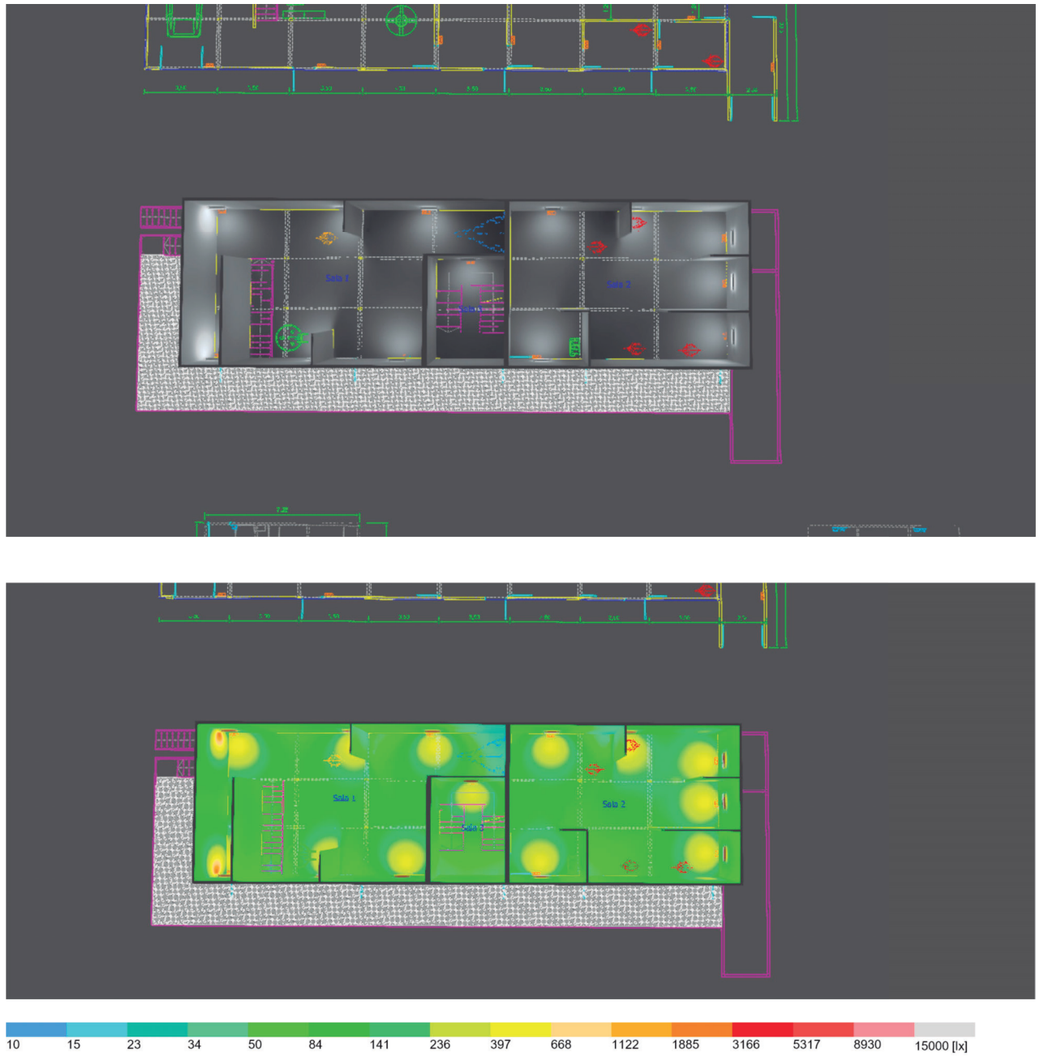
Account Manager
Santiago Mateu

ZG Lighting Iberia, S.L.
Av. Meridiana, 354, 14A
08027 Barcelona, Spain

T +34 665 88 49 54
santiago.mateu@zumtobelgroup.com

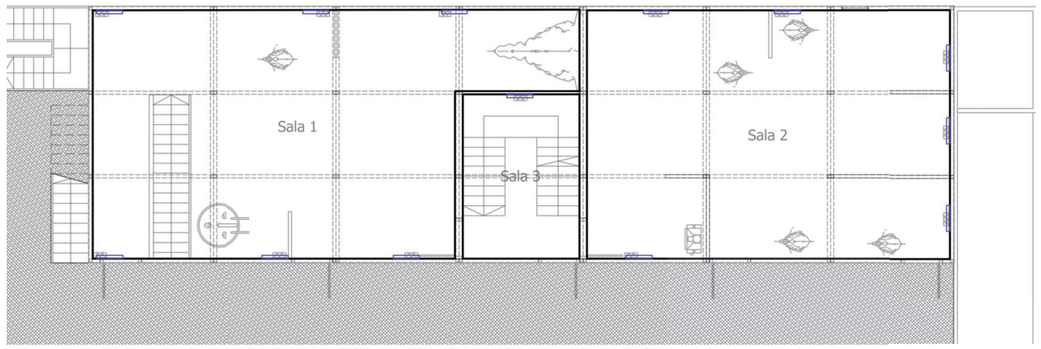
PLANTA 0 · Planta 0

Imágenes



PLANTA 0 · Planta 0 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales



PLANTA 0 · Planta 0 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Sala 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
168.0 W	80.51 m²	2.09 W/m² = 1.65 W/m²/100 lx (Local) 2.45 W/m² = 1.94 W/m²/100 lx (Plano útil)	126 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Thorn Lighting	96636368	FORCELED 4000-840 HF [STD]	28.0 W	4000 lm

Sala 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
168.0 W	72.43 m²	2.32 W/m² = 1.61 W/m²/100 lx (Local) 2.78 W/m² = 1.93 W/m²/100 lx (Plano útil)	144 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Thorn Lighting	96636368	FORCELED 4000-840 HF [STD]	28.0 W	4000 lm

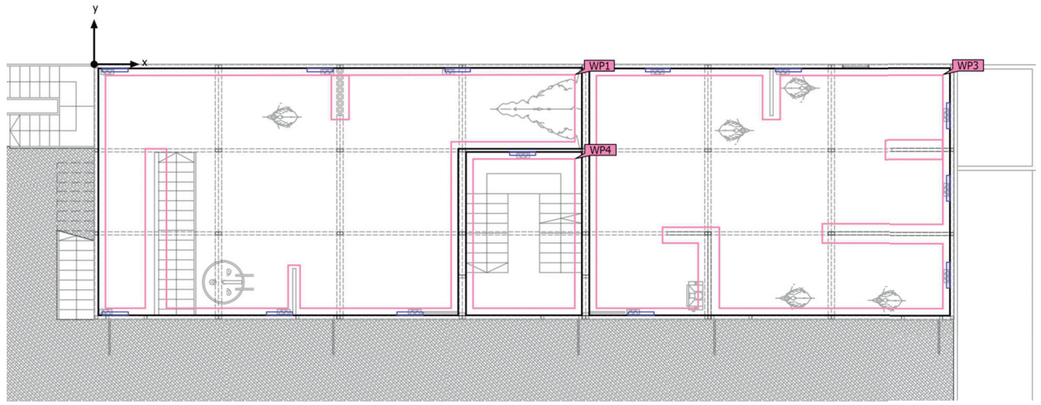
Sala 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
28.0 W	15.35 m²	1.82 W/m² = 1.64 W/m²/100 lx (Local) 2.27 W/m² = 2.04 W/m²/100 lx (Plano útil)	111 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96636368	FORCELED 4000-840 HF [STD]	28.0 W	4000 lm

PLANTA 0 · Planta 0 (Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo



PLANTA 0 · Planta 0 (Escena de alumbrado general)

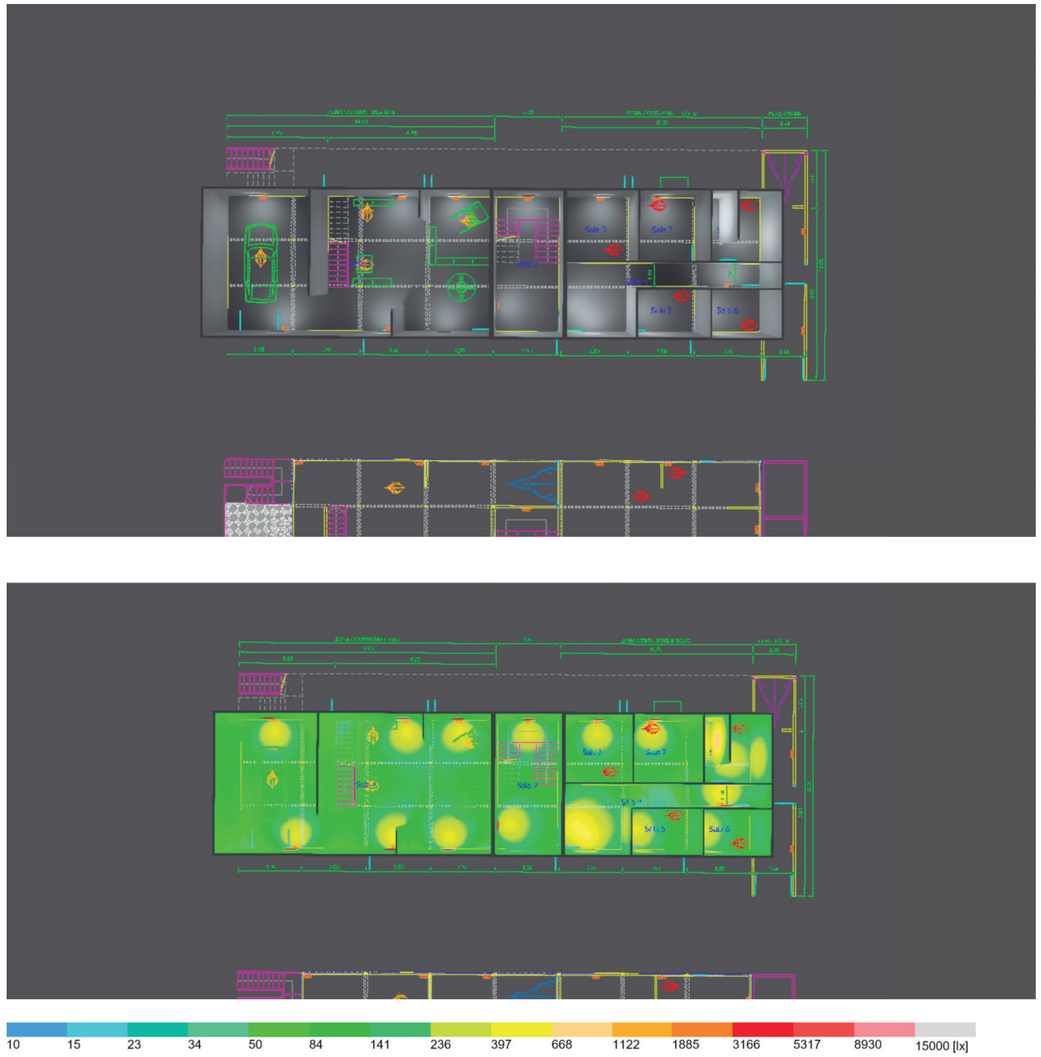
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil Planta 0 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	126 lx	30.3 lx	416 lx	0.24	0.073	WP1
Plano útil (Sala 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	144 lx	33.0 lx	423 lx	0.23	0.078	WP3
Plano útil (Sala 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	111 lx	44.0 lx	342 lx	0.40	0.13	WP4

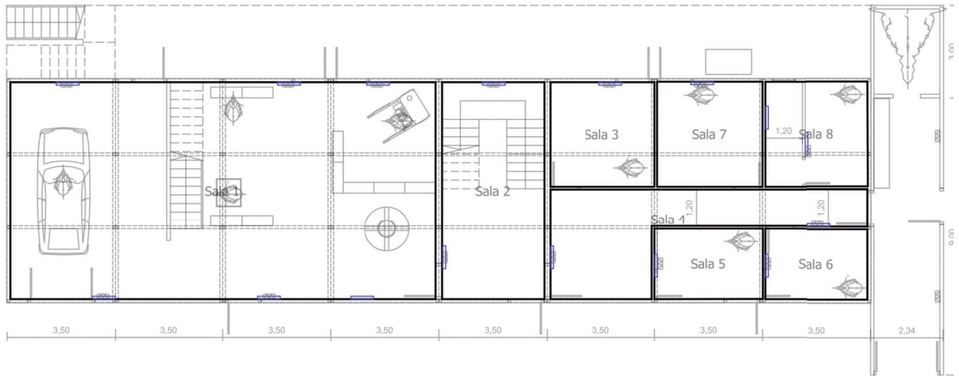
PLANTA -1 · Planta -1

Imágenes



PLANTA -1 · Planta -1 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales



PLANTA -1 · Planta -1 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Sala 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
168.0 W	97.07 m²	1.73 W/m² = 1.35 W/m²/100 lx (Local) 1.97 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Plano útil)	128 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Thorn Lighting	96636368	FORCELED 4000-840 HF [STD]	28.0 W	4000 lm

Sala 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
56.0 W	23.27 m²	2.41 W/m² = 1.58 W/m²/100 lx (Local) 2.90 W/m² = 1.90 W/m²/100 lx (Plano útil)	152 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Thorn Lighting	96636368	FORCELED 4000-840 HF [STD]	28.0 W	4000 lm

Sala 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
28.0 W	11.47 m²	2.44 W/m² = 1.71 W/m²/100 lx (Local) 3.14 W/m² = 2.19 W/m²/100 lx (Plano útil)	143 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96636368	FORCELED 4000-840 HF [STD]	28.0 W	4000 lm

PLANTA -1 · Planta -1 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Sala 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
56.0 W	20.18 m²	2.77 W/m² = 1.25 W/m²/100 lx (Local) 3.78 W/m² = 1.71 W/m²/100 lx (Plano útil)	222 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Thorn Lighting	96636368	FORCELED 4000-840 HF [STD]	28.0 W	4000 lm

Sala 5

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
28.0 W	8.00 m²	3.50 W/m² = 1.95 W/m²/100 lx (Local) 4.79 W/m² = 2.67 W/m²/100 lx (Plano útil)	179 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96636368	FORCELED 4000-840 HF [STD]	28.0 W	4000 lm

Sala 6

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
28.0 W	7.54 m²	3.72 W/m² = 1.97 W/m²/100 lx (Local) 5.13 W/m² = 2.72 W/m²/100 lx (Plano útil)	188 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96636368	FORCELED 4000-840 HF [STD]	28.0 W	4000 lm

Escola de Bombers Mollet

ZUMTOBEL THORN

PLANTA -1 · Planta -1 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Sala 7

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
28.0 W	11.59 m²	2.42 W/m² = 1.69 W/m²/100 lx (Local) 3.10 W/m² = 2.17 W/m²/100 lx (Plano útil)	143 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96636368	FORCELED 4000-840 HF [STD]	28.0 W	4000 lm

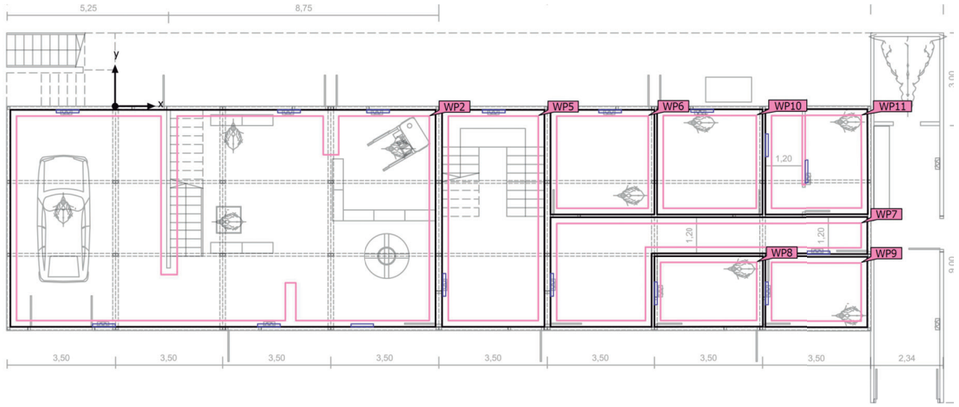
Sala 8

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
56.0 W	11.24 m²	4.98 W/m² = 2.27 W/m²/100 lx (Local) 6.43 W/m² = 2.92 W/m²/100 lx (Plano útil)	220 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Thorn Lighting	96636368	FORCELED 4000-840 HF [STD]	28.0 W	4000 lm

PLANTA -1 · Planta -1 (Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo



PLANTA -1 · Planta -1 (Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil Planta 0 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	128 lx	41.5 lx	388 lx	0.32	0.11	WP2
Plano útil (Sala 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	152 lx	72.5 lx	367 lx	0.48	0.20	WP5
Plano útil (Sala 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	143 lx	63.9 lx	353 lx	0.45	0.18	WP6
Plano útil (Sala 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	222 lx	33.2 lx	541 lx	0.15	0.061	WP7
Plano útil (Sala 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	179 lx	81.0 lx	365 lx	0.45	0.22	WP8
Plano útil (Sala 6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	188 lx	84.5 lx	366 lx	0.45	0.23	WP9
Plano útil (Sala 7) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	143 lx	65.3 lx	351 lx	0.46	0.19	WP10
Plano útil (Sala 8) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	220 lx	70.5 lx	432 lx	0.32	0.16	WP11



Escola de Bombers Mollet

0002319005_V1

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Descripción 3

Escola de Bombers Mollet - PLANTA 0
Planta 0

Imágenes 4
Lista de locales / Escena de alumbrado general 5
Objetos de cálculo / Escena de alumbrado general 8

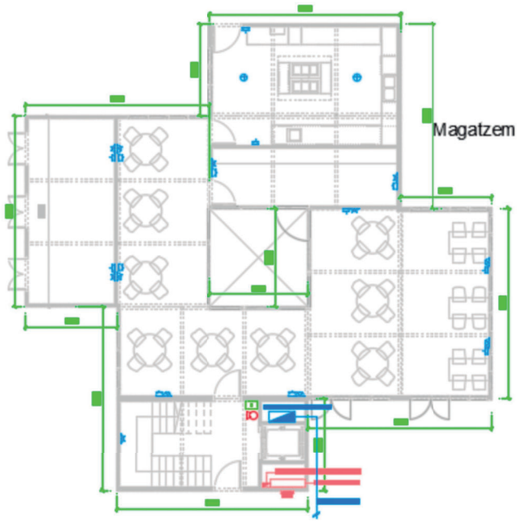
Escola de Bombers Mollet - PLANTA 1
Planta 1

Imágenes 10
Lista de locales / Escena de alumbrado general 11
Objetos de cálculo / Escena de alumbrado general 13

Escola de Bombers Mollet - PLANTA 2
Planta 2

Imágenes 15
Lista de locales / Escena de alumbrado general 16
Objetos de cálculo / Escena de alumbrado general 22

Created with DIALux



Descripción

Edifici NET

Dpto. Proyectos

Oficina Madrid

ZG Lighting Iberia, S.L.
Av. Manoteras, 26, 4B
28050 Madrid,
Spain

T +34 916 59 30 76

info.es@zumtobelgroup.com

Account Manager

Santiago Mateu

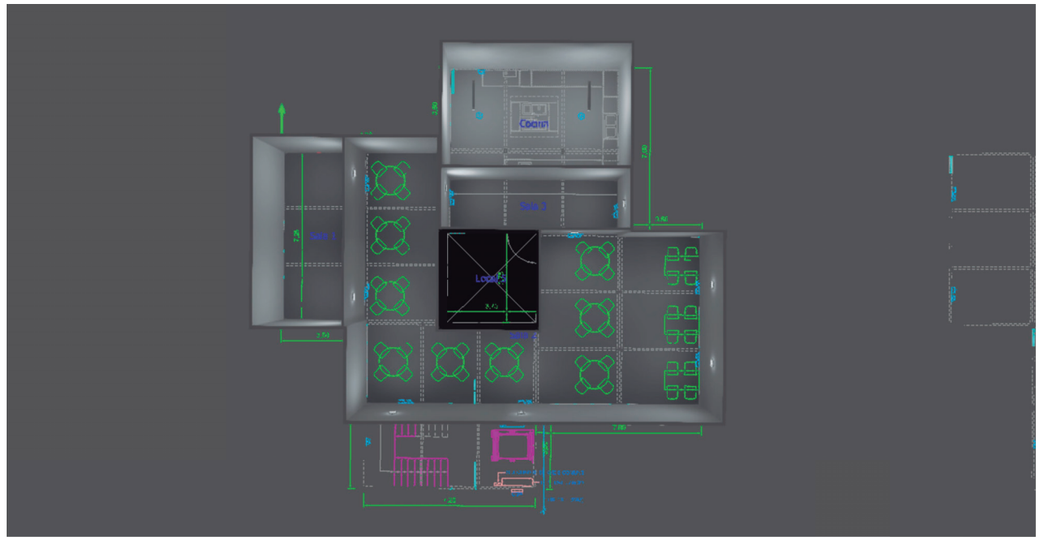
ZG Lighting Iberia, S.L.
Av. Meridiana, 354, 14A
08027 Barcelona, Spain

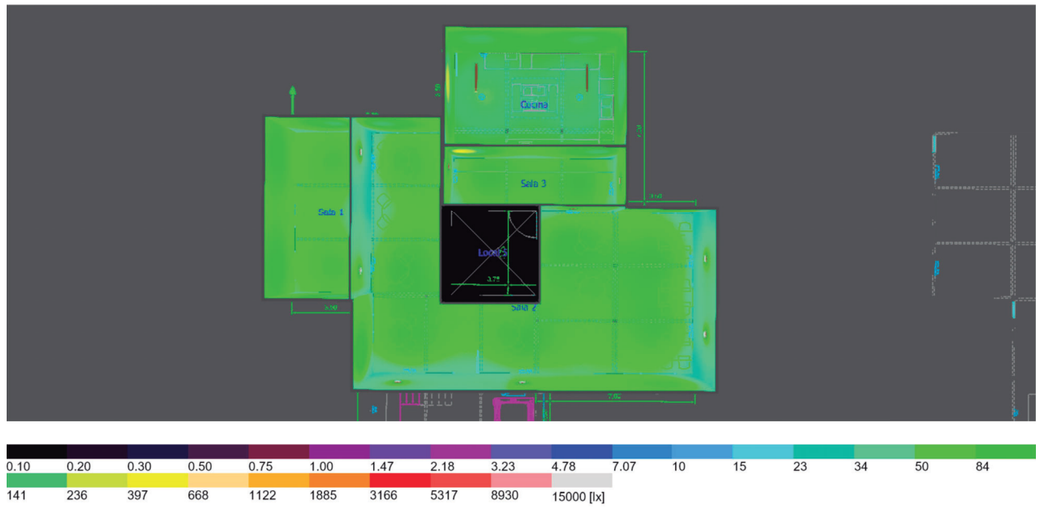
T +34 665 88 49 54

santiago.mateu@zumtobelgroup.com

PLANTA 0 · Planta 0

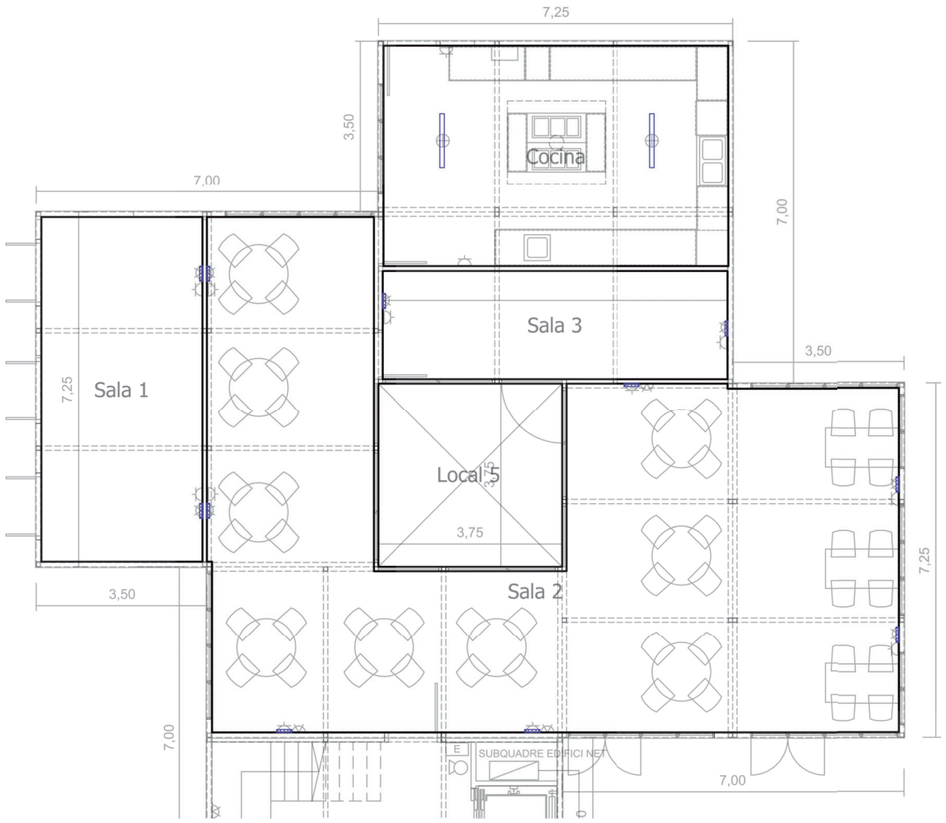
Imágenes





PLANTA 0 · Planta 0 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales



PLANTA 0 · Planta 0 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Cocina

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
60.0 W	31.85 m²	1.88 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Local) 2.19 W/m² = 1.65 W/m²/100 lx (Plano útil)	133 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Thorn Lighting	96636065	AQF S LED4300-840 PC MB HFLS	30.0 W	4390 lm

Sala 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
32.6 W	23.27 m²	1.40 W/m² = 2.70 W/m²/100 lx (Local) 1.69 W/m² = 3.26 W/m²/100 lx (Plano útil)	51.9 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

Sala 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
114.1 W	96.82 m²	1.18 W/m² = 1.95 W/m²/100 lx (Local) 1.33 W/m² = 2.21 W/m²/100 lx (Plano útil)	60.4 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
7	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

PLANTA 0 · Planta 0 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

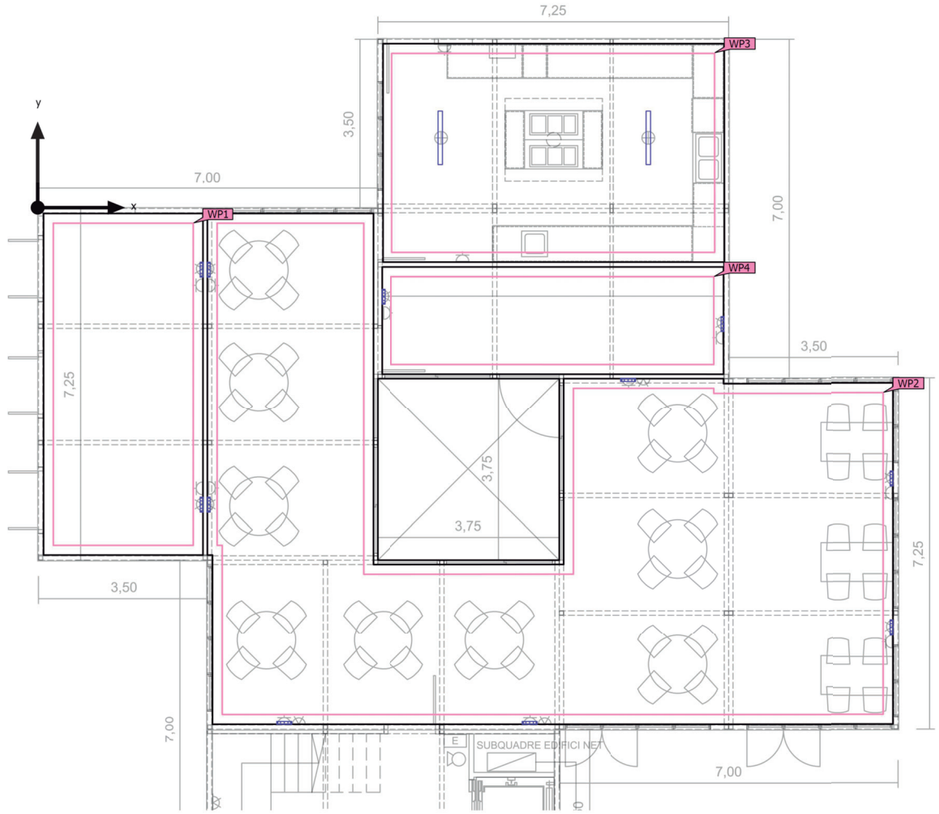
Sala 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
32.6 W	15.56 m²	2.09 W/m² = 3.23 W/m²/100 lx (Local) 2.71 W/m² = 4.19 W/m²/100 lx (Plano útil)	64.8 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

PLANTA 0 · Planta 0 (Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo



PLANTA 0 · Planta 0 (Escena de alumbrado general)

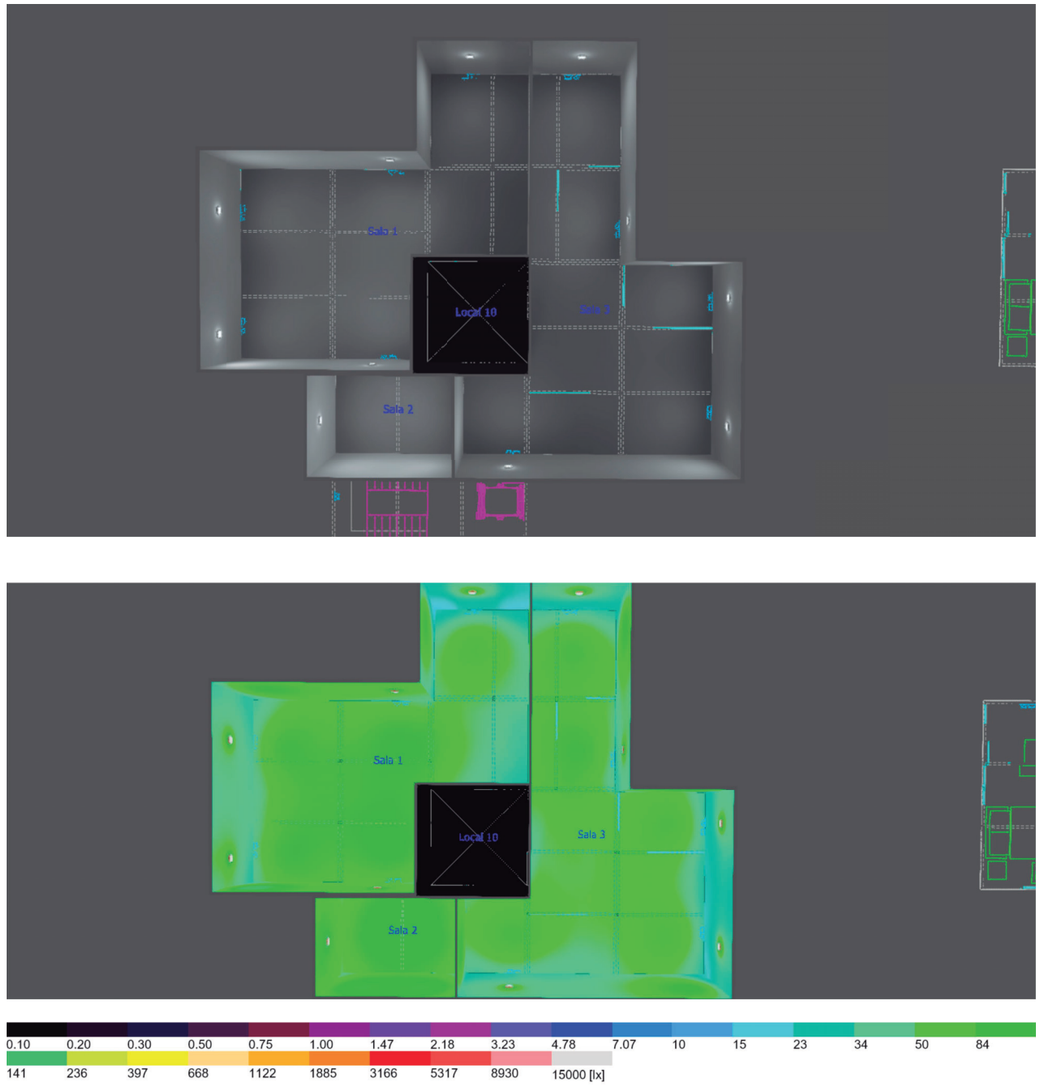
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	51.9 lx	30.4 lx	68.0 lx	0.59	0.45	WP1
Plano útil (Sala 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	60.4 lx	33.7 lx	81.6 lx	0.56	0.41	WP2
Plano útil (Cocina) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	133 lx	74.3 lx	175 lx	0.56	0.42	WP3
Plano útil (Sala 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	64.8 lx	42.1 lx	79.9 lx	0.65	0.53	WP4

PLANTA 1 · Planta 1

Imágenes



PLANTA 1 · Planta 1 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales



PLANTA 1 · Planta 1 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Sala 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
81.5 W	73.33 m²	1.11 W/m² = 1.90 W/m²/100 lx (Local) 1.25 W/m² = 2.14 W/m²/100 lx (Plano útil)	58.6 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
5	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

Sala 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
32.6 W	15.48 m²	2.11 W/m² = 2.66 W/m²/100 lx (Local) 2.62 W/m² = 3.30 W/m²/100 lx (Plano útil)	79.3 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

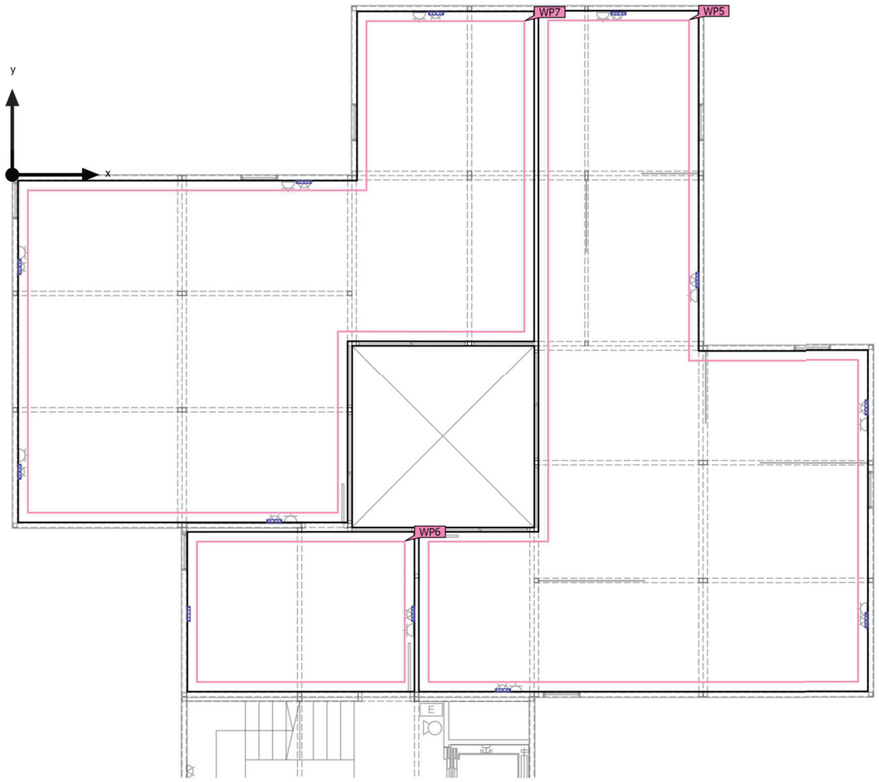
Sala 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
81.5 W	79.35 m²	1.03 W/m² = 2.02 W/m²/100 lx (Local) 1.16 W/m² = 2.28 W/m²/100 lx (Plano útil)	50.9 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
5	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

PLANTA 1 · Planta 1 (Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo



PLANTA 1 · Planta 1 (Escena de alumbrado general)

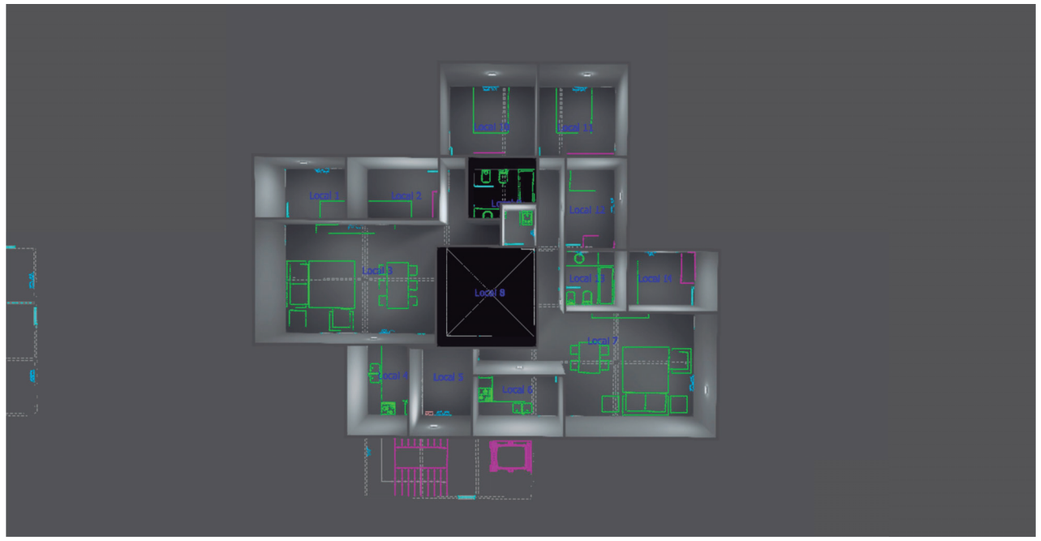
Objetos de cálculo

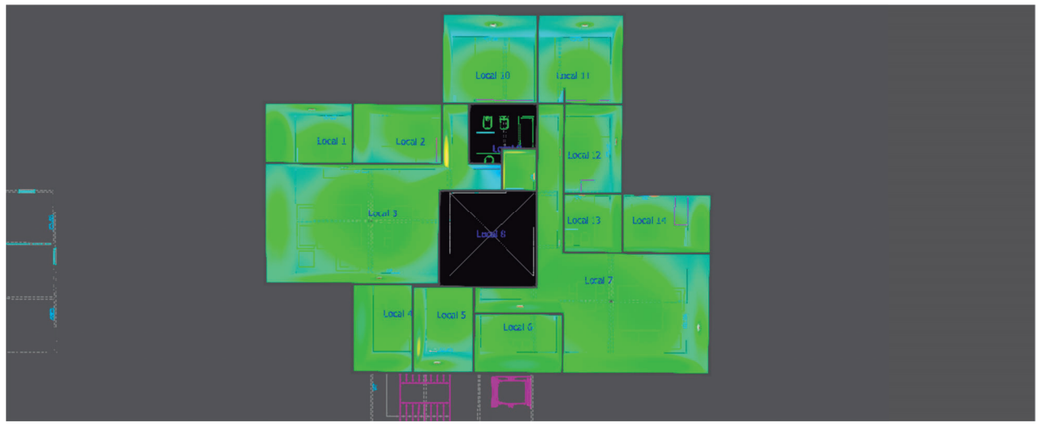
Planos útiles

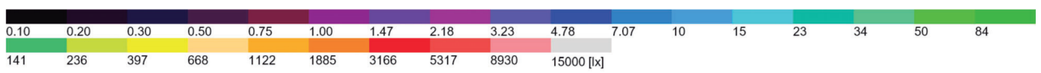
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	50.9 lx	29.9 lx	73.9 lx	0.59	0.40	WP5
Plano útil (Sala 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	79.3 lx	48.3 lx	100 lx	0.61	0.48	WP6
Plano útil (Sala 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	58.6 lx	25.0 lx	87.9 lx	0.43	0.28	WP7

PLANTA 2 · Planta 2

Imágenes







PLANTA 2 · Planta 2 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales



PLANTA 2 · Planta 2 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Local 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.3 W	7.72 m²	2.11 W/m² = 3.93 W/m²/100 lx (Local) 2.91 W/m² = 5.41 W/m²/100 lx (Plano útil)	53.7 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

Local 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.3 W	7.76 m²	2.10 W/m² = 4.00 W/m²/100 lx (Local) 2.89 W/m² = 5.49 W/m²/100 lx (Plano útil)	52.6 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

Local 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
48.9 W	36.48 m²	1.34 W/m² = 2.44 W/m²/100 lx (Local) 1.62 W/m² = 2.96 W/m²/100 lx (Plano útil)	54.9 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

PLANTA 2 · Planta 2 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Local 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.3 W	7.67 m²	2.12 W/m² = 3.93 W/m²/100 lx (Local) 2.93 W/m² = 5.41 W/m²/100 lx (Plano útil)	54.1 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

Local 5

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.3 W	7.68 m²	2.12 W/m² = 3.91 W/m²/100 lx (Local) 2.92 W/m² = 5.38 W/m²/100 lx (Plano útil)	54.2 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

Local 6

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.3 W	7.69 m²	2.12 W/m² = 3.93 W/m²/100 lx (Local) 2.92 W/m² = 5.41 W/m²/100 lx (Plano útil)	53.9 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

PLANTA 2 · Planta 2 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Local 7

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
81.5 W	37.30 m²	2.19 W/m² = 3.49 W/m²/100 lx (Local) 2.76 W/m² = 4.41 W/m²/100 lx (Plano útil)	62.6 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
5	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

Local 9

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.3 W	7.18 m²	2.27 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Local) 10.62 W/m² = 7.22 W/m²/100 lx (Plano útil)	147 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

Local 10

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.3 W	12.33 m²	1.32 W/m² = 2.92 W/m²/100 lx (Local) 1.68 W/m² = 3.72 W/m²/100 lx (Plano útil)	45.3 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

PLANTA 2 · Planta 2 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Local 11

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.3 W	11.23 m²	1.45 W/m² = 3.14 W/m²/100 lx (Local) 1.87 W/m² = 4.06 W/m²/100 lx (Plano útil)	46.1 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

Local 12

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.3 W	7.73 m²	2.11 W/m² = 3.94 W/m²/100 lx (Local) 2.90 W/m² = 5.43 W/m²/100 lx (Plano útil)	53.5 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

Local 13

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.3 W	5.16 m²	3.16 W/m² = 5.02 W/m²/100 lx (Local) 4.66 W/m² = 7.40 W/m²/100 lx (Plano útil)	63.0 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

PLANTA 2 · Planta 2 (Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Local 14

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.3 W	7.68 m²	2.12 W/m² = 3.97 W/m²/100 lx (Local) 2.92 W/m² = 5.46 W/m²/100 lx (Plano útil)	53.5 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96629367	KAT RD 2000-840 HF [STD]	16.3 W	1950 lm

PLANTA 2 · Planta 2 (Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo



PLANTA 2 · Planta 2 (Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (Local 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	53.7 lx	31.5 lx	70.0 lx	0.59	0.45	WP8
Plano útil (Local 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	52.6 lx	29.9 lx	69.7 lx	0.57	0.43	WP9
Plano útil (Local 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	54.9 lx	17.5 lx	86.0 lx	0.32	0.20	WP10
Plano útil (Local 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	54.1 lx	34.5 lx	68.9 lx	0.64	0.50	WP11
Plano útil (Local 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	54.2 lx	35.9 lx	68.1 lx	0.66	0.53	WP12
Plano útil (Local 6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	53.9 lx	33.7 lx	70.7 lx	0.63	0.48	WP13
Plano útil (Local 7) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	62.6 lx	26.6 lx	86.8 lx	0.42	0.31	WP14
Plano útil (Local 9) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	147 lx	86.1 lx	192 lx	0.59	0.45	WP15
Plano útil (Local 10) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	45.3 lx	24.9 lx	60.6 lx	0.55	0.41	WP16
Plano útil (Local 11) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	46.1 lx	24.2 lx	62.4 lx	0.52	0.39	WP17
Plano útil (Local 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	53.5 lx	32.3 lx	70.5 lx	0.60	0.46	WP18

PLANTA 2 · Planta 2 (Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo

Plano útil (Local 13) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	63.0 lx	39.4 lx	74.6 lx	0.63	0.53	WP19
Plano útil (Local 14) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	53.5 lx	31.3 lx	70.6 lx	0.59	0.44	WP20

Areaflood Pro 2

93911072 AFP2 S 36L70 740 AI6 NONE HFX SP CL2 GY

THORN

ISO 9223 C5 | UKCA | IP66 | IK08 | CE | 0,5m

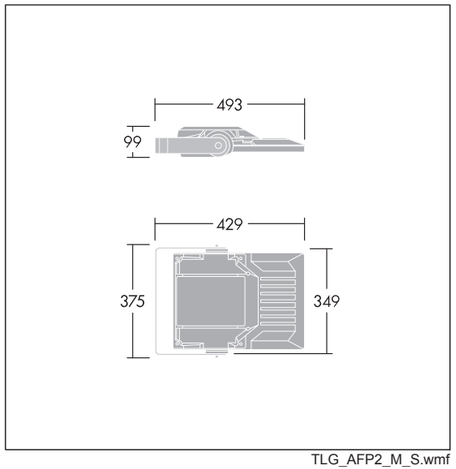
Areaflood Pro 2

A compact, lightweight, general purpose LED area floodlight. With small body. LED converter configured for DALI control over additional wires, driving 36 LEDs at 700mA with asymmetrical 60° intense light distribution. IP66, IK08, Class II electrical. Body: die-cast aluminium (EN AC-44300), Light grey 150 sanded textured (close to RAL9006).. Enclosure: 4mm thick toughened glass. Reversable mounting stirrup supplied, optional spigot adaptors available separately for post top mounting. Equipped with 10kV / 10kA surge protection device. Complete with 4000K LED.

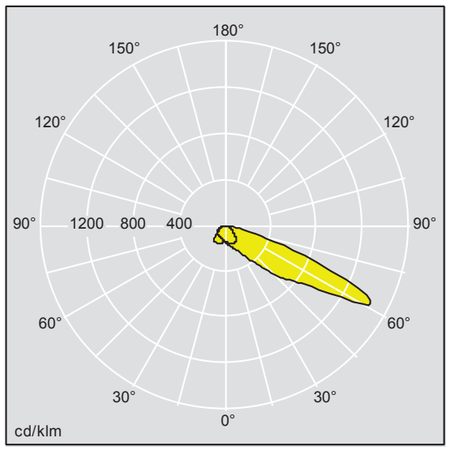
Dimensions: 429 x 349 x 99 mm
Luminaire input power: 76 W
Luminaire luminous flux: 11869 lm
Luminaire efficacy: 156 lm/W
weight: 7.07 kg
Scx: 0.052 m²CL2: CL2: Double insulated



TLG_AFP2_F_S_1.jpg



TLG_AFP2_M_S.wmf



Light Source: LED
Luminaire luminous flux*: 11869 lm
Luminaire efficacy*: 156 lm/W
Colour Rendering Index min.: 70
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

Ballast: 1 x 87500825 LCO 90/200-1050/165 NF C ADV3
Correlated colour temperature*: 4000 Kelvin
Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 5
Rated median useful life*: L95 100000h at 25°C
Luminaire input power*: 76 W Power factor = 0.95

This product contains a light source of energy efficiency class E.

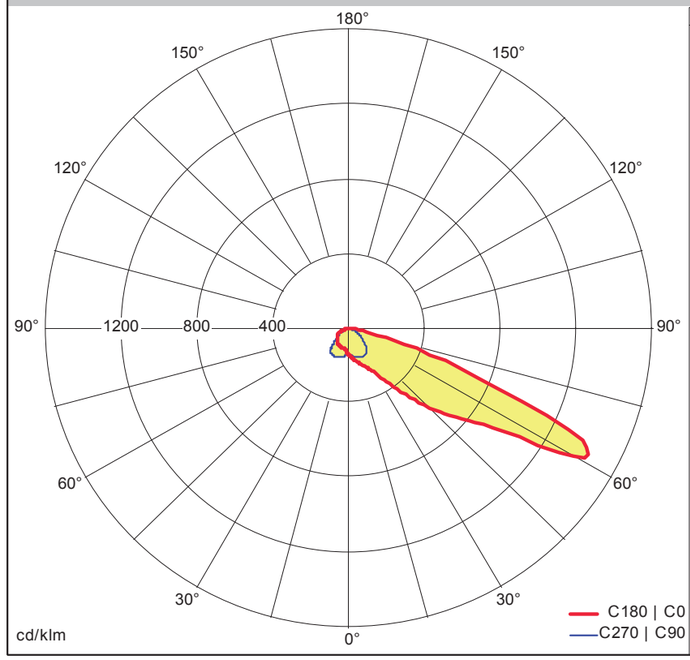
All values marked with an * are rated values. Thorn uses tried and tested components from leading suppliers, however there may be isolated instances of technology-related failures of individual LEDs during the rated product lifetime. International standards set the tolerance in initial flux and connected load at ±10%. Unless stated otherwise, the values apply to an ambient temperature of 25°C.

Thorn Lighting is constantly developing and improving its products. The right is reserved to change specifications without prior notification or public announcement.
© Thorn Lighting

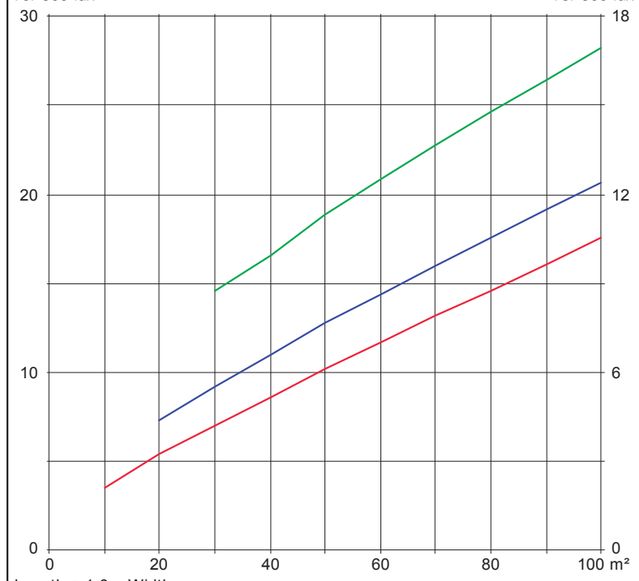
Areaflood Pro 2

93911072 AFP2 S 36L70 740 AI6 NONE HFX SP CL2 GY

THORN



	C0	C90	C180	C270
0°	141	141	141	141
5°	154	143	128	143
10°	171	152	115	152
15°	189	161	109	161
20°	208	164	108	164
25°	234	167	108	167
30°	274	165	106	165
35°	347	163	101	163
40°	462	143	96	143
45°	599	116	90	116
50°	735	90	84	90
55°	923	68	77	68
60°	1366	55	71	55
65°	1276	42	63	42
70°	631	25	50	25
75°	251	15	31	15
80°	72	8	11	8
85°	11	2	3	2
90°	0	0	0	0
95°	0	0	0	0
100°	0	0	0	0
105°	0	0	0	0
110°	0	0	0	0
115°	0	0	0	0
120°	0	0	0	0
125°	0	0	0	0
130°	0	0	0	0
135°	0	0	0	0
140°	0	0	0	0
145°	0	0	0	0
150°	0	0	0	0
155°	0	0	0	0
160°	0	0	0	0
165°	0	0	0	0
170°	0	0	0	0
175°	0	0	0	0
180°	0	0	0	0



Light output ratio

LOR	100 %
ULOR	0 %
DLOR	100 %
FFR	0.00 (0:100)
BLF	1.00

Glare Evaluation

X = 4 H, Y = 8 H	S = 0.25 H
Reflection factors	70/50/20
UGR transversal	>28
UGR axial	<25

Classification

LiTG	A20
EN	
BZ	
UTE	1.00 I
CIE Flux Codes	29 67 97 100 100

Thorn Lighting is constantly developing and improving its products. The right is reserved to change specifications without prior notification or public announcement.
© Thorn Lighting

Katona

96629367 KAT RD 2000-840 HF

THORN

LED 16W KATO_HO_84 | CB | IP65 | IK10 | 850°C | Ta -15 +35

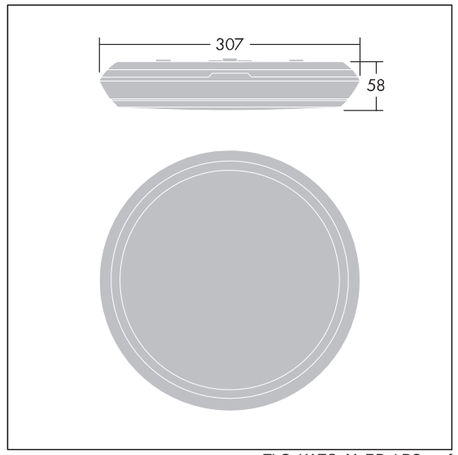
Katona

A very slim, round functional LED luminaire. Fixed output LED driver. Body: polycarbonate. Diffuser: opal polycarbonate. Class II electrical, IP65, IK10. Complete with 4000K LED. Suitable for direct mounting to wall or ceiling. Loop-in, loop-out is possible for cables up to 2. 5mm². BESA compatible.

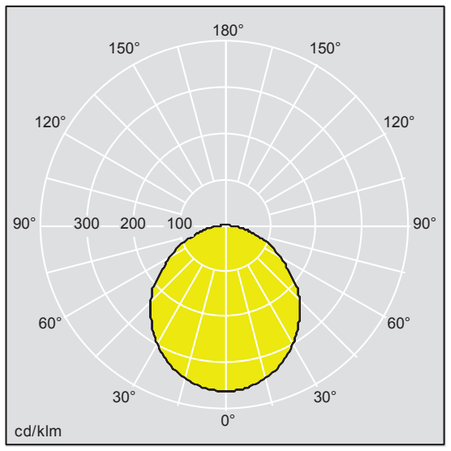
Dimensions: Ø307 x 58 mm
Luminaire input power: 16.3 W
Luminaire luminous flux: 1950 lm
Luminaire efficacy: 120 lm/W
Weight: 0.98 kg



TLG_KATO_F_RD_PDB.jpg



TLG_KATO_M_RD_LDS.wmf



TLG_SP_0043600.ldt

Lamp position: STD - standard
Light Source: LED
Luminaire luminous flux*: 1950 lm
Luminaire efficacy*: 120 lm/W
Colour Rendering Index min.: 80
Ballast: 1 x 87500566 DRV W D
LOR: 1,00 ULOR: 0,03 DLOR: 0,97

Correlated colour temperature*: 4000 Kelvin
Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 3
Rated median useful life*:
L80 50000h at 35°C
Luminaire input power*: 16.3 W Power factor = 0.91
Dimming: FIX
Maintenance category CIE 97: E - Dust-proof IP5X

This product contains a light source of energy efficiency class C.

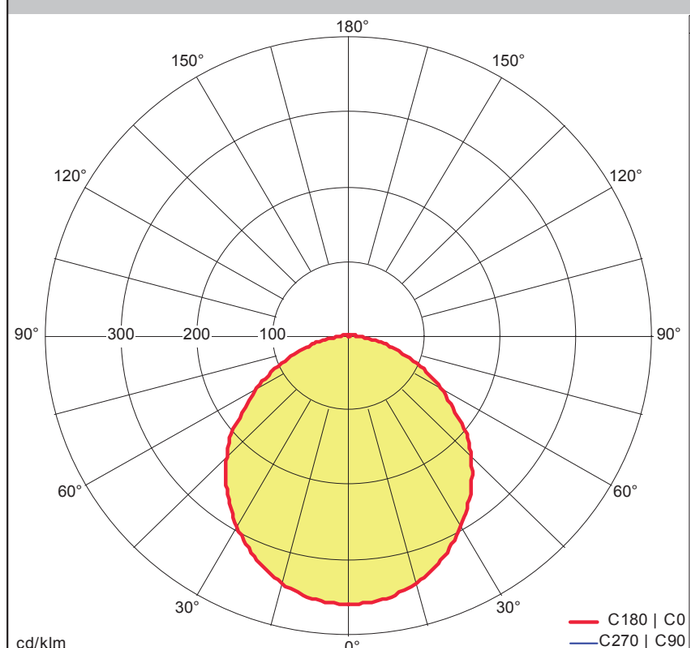
All values marked with an * are rated values. Thorn uses tried and tested components from leading suppliers, however there may be isolated instances of technology-related failures of individual LEDs during the rated product lifetime. International standards set the tolerance in initial flux and connected load at ±10%. Unless stated otherwise, the values apply to an ambient temperature of 25°C.

Thorn Lighting is constantly developing and improving its products. The right is reserved to change specifications without prior notification or public announcement.
© Thorn Lighting

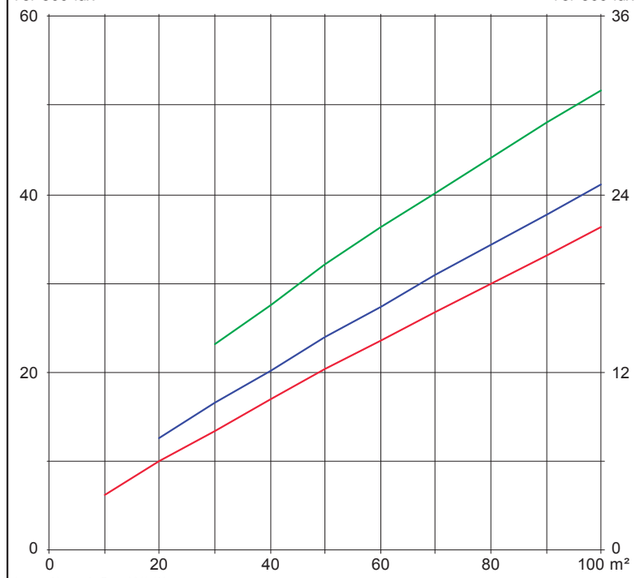
Katona

96629367 KAT RD 2000-840 HF

THORN



	C0	C90	C180	C270
0°	359	359	359	359
5°	356	356	356	356
10°	351	351	351	351
15°	342	342	342	342
20°	329	329	329	329
25°	313	313	313	313
30°	294	294	294	294
35°	274	274	274	274
40°	251	251	251	251
45°	227	227	227	227
50°	202	202	202	202
55°	166	166	166	166
60°	140	140	140	140
65°	113	113	113	113
70°	85	85	85	85
75°	58	58	58	58
80°	43	43	43	43
85°	23	23	23	23
90°	12	12	12	12
95°	10	10	10	10
100°	8	8	8	8
105°	7	7	7	7
110°	5	5	5	5
115°	4	4	4	4
120°	3	3	3	3
125°	2	2	2	2
130°	1	1	1	1
135°	1	1	1	1
140°	1	1	1	1
145°	1	1	1	1
150°	1	1	1	1
155°	1	1	1	1
160°	1	1	1	1
165°	1	1	1	1
170°	1	1	1	1
175°	1	1	1	1
180°	1	1	1	1



Light output ratio

LOR	100 %
ULOR	3 %
DLOR	97 %
FFR	0.03 (3:97)
BLF	1.00

Glare Evaluation

X = 4 H, Y = 8 H	S = 0.25 H
Reflection factors	70/50/20
UGR transversal	<25
UGR axial	<25

Classification

LiTG	A41
EN	
BZ	BZ4
UTE	0.97 D + 0.03 T
CIE Flux Codes	48 79 95 97 100

Photometric data file: TLG_SP_0043600.ldt

Thorn Lighting is constantly developing and improving its products. The right is reserved to change specifications without prior notification or public announcement.
© Thorn Lighting

Aquaforce

96636065 AQF S LED4300-840 PC MB HFLS

THORN

LED 30W Z_AQF96636065_43 | IP66 | halogen | IK08 | 850 °C

Aquaforce

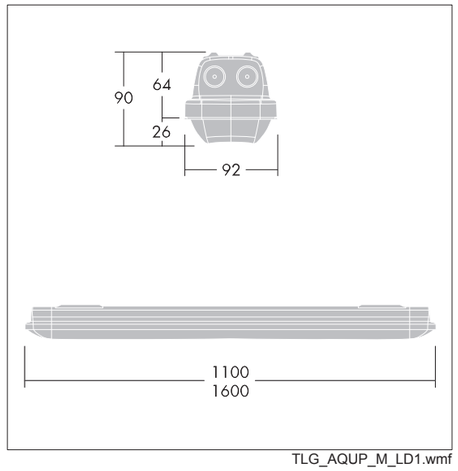
An IP66, dust and moisture resistant LED luminaire. Electronic, fixed output control gear with option to switch lumen output with two dip-switches on control gear. With medium beam distribution. Class I electrical. Canopy: light grey polycarbonate. Diffuser: high transmission opal polycarbonate with refraction prisms. Patented snap-on mechanism EasyClick for clipless mounting of diffuser. For surface or suspended mounting. Quick-fix brackets supplied for surface mounting. Suitable for ceiling or wall (both vertically and horizontally). Approved for indoor use or in canopied outdoor areas (see installation instructions). Mounting kits for conduit, chain suspension and catenary suspension are available as accessories. ambient temperature: 0°C to +30°C. Complete with 4000K LED. Luminaires will always be delivered with the highest configured lumen output. Please refer to installation instruction for detailed explanation of switchable lumen output..

Note: please contact your consultant if you are planning to use the luminaire in environments with chemical pollutants, high or condensing humidity and major variations in temperature.

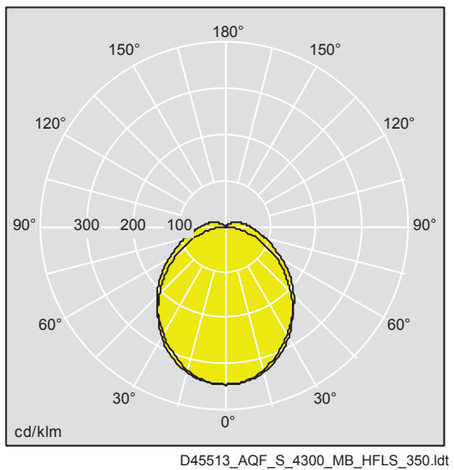
Dimensions: 1100 x 92 x 90 mm
Luminaire input power: 29.7 W
Luminaire luminous flux: 4390 lm
Luminaire efficacy: 148 lm/W
Weight: 1.47 kg



TLG_AQUA_F_economy_1100MED.jpg



TLG_AQUP_M_LD1.wmf



D45513_AQF_S_4300_MB_HFLS_350.ldt

Lamp position: 4300 lm
Light Source: LED
Luminaire luminous flux*: 4390 lm
Luminaire efficacy*: 148 lm/W
Colour Rendering Index min.: 80
Ballast: 1 x 87500993 LC 35/200-350/121 flexC lp SNC4
Correlated colour temperature*: 4000 Kelvin

Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 3
Rated median useful life*:
L80 50000h at 25°C
Luminaire input power*: 29.7 W Power factor = 0.93
Dimming: HFLS
Maintenance category CIE 97: E - Dust-proof IP5X
Total harmonic distortion (THD): 17.00 %
LOR: 1,00 ULOR: 0,06 DLOR: 0,94

Please also consult the additional information on the next page

Thorn Lighting is constantly developing and improving its products. The right is reserved to change specifications without prior notification or public announcement.
© Thorn Lighting

Aquaforce

96636065 AQF S LED4300-840 PC MB HFLS

THORN

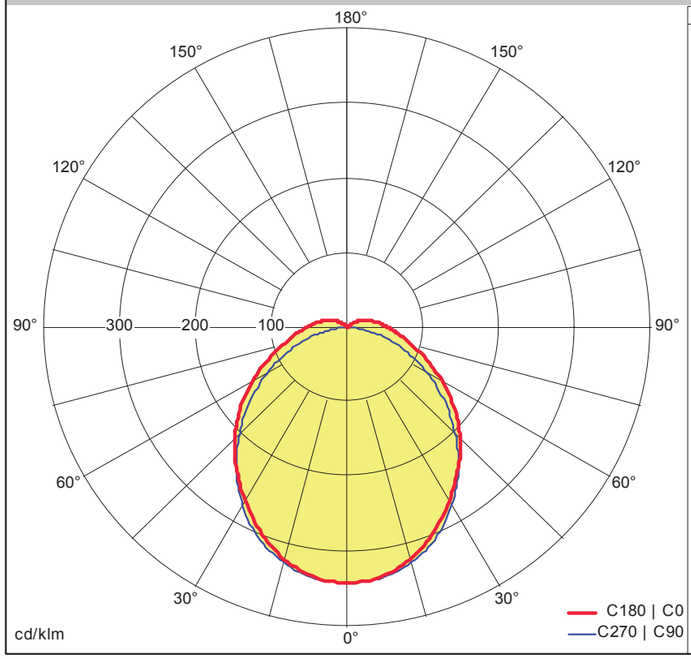
All values marked with an * are rated values. Thorn uses tried and tested components from leading suppliers, however there may be isolated instances of technology-related failures of individual LEDs during the rated product lifetime. International standards set the tolerance in initial flux and connected load at ±10%. Unless stated otherwise, the values apply to an ambient temperature of 25°C.

Thorn Lighting is constantly developing and improving its products. The right is reserved to change specifications without prior notification or public announcement.
© Thorn Lighting

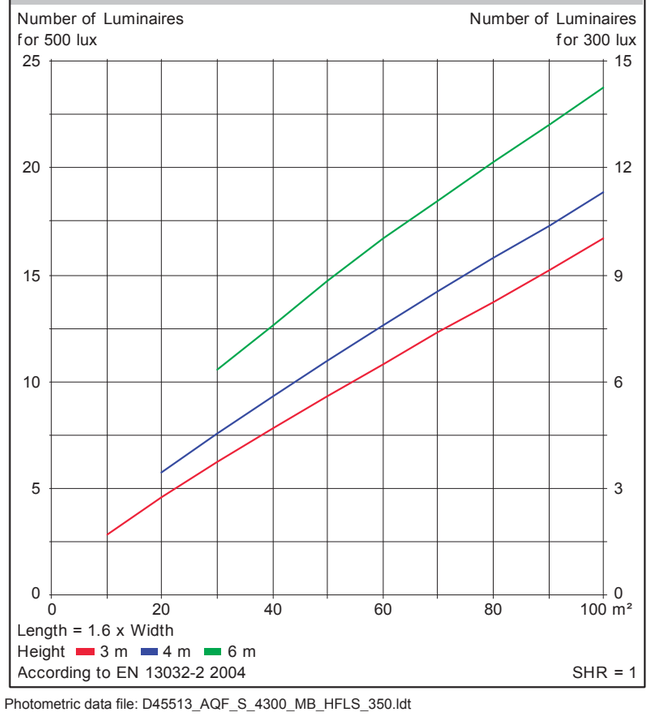
Aquaforce

THORN

96636065 AQF S LED4300-840 PC MB HFLS



	C0	C90	C180	C270
0°	342	342	342	342
5°	340	340	340	340
10°	333	335	333	335
15°	321	325	321	325
20°	305	312	305	312
25°	287	295	287	295
30°	268	275	268	275
35°	249	252	249	252
40°	230	227	230	227
45°	210	200	210	200
50°	188	174	188	174
55°	166	148	166	148
60°	143	121	143	121
65°	123	96	123	96
70°	104	72	104	72
75°	88	49	88	49
80°	74	29	74	29
85°	63	12	63	12
90°	54	3	54	3
95°	46	2	46	2
100°	40	1	40	1
105°	33	1	33	1
110°	27	1	27	1
115°	22	1	22	1
120°	17	1	17	1
125°	12	1	12	1
130°	8	1	8	1
135°	4	1	4	1
140°	2	1	2	1
145°	1	1	1	1
150°	1	1	1	1
155°	1	1	1	1
160°	0	0	0	0
165°	0	0	0	0
170°	0	0	0	0
175°	0	0	0	0
180°	0	0	0	0



Photometric data file: D45513_AQF_S_4300_MB_HFLS_350.ldt

Light output ratio

LOR	100 %
ULOR	6 %
DLOR	94 %
FFR	0.06 (6:94)
BLF	1.00

Glare Evaluation

X = 4 H, Y = 8 H	S = 0.25 H
Reflection factors	70/50/20
UGR transversal	<25
UGR axial	<25

Classification

LiTG	A41
EN	
BZ	BZ4/1/BZ5
UTE	0.94 E + 0.06 T
CIE Flux Codes	46 76 92 94 100

Thorn Lighting is constantly developing and improving its products. The right is reserved to change specifications without prior notification or public announcement.
© Thorn Lighting

ForceLED

THORN

96636368 FORCELED 4000-840 HF

LED 28W FORL_4K_100Khrs | IP66 | halogen | IK10 | CE | EAC | 850°C | Ta -20 +55

ForceLED

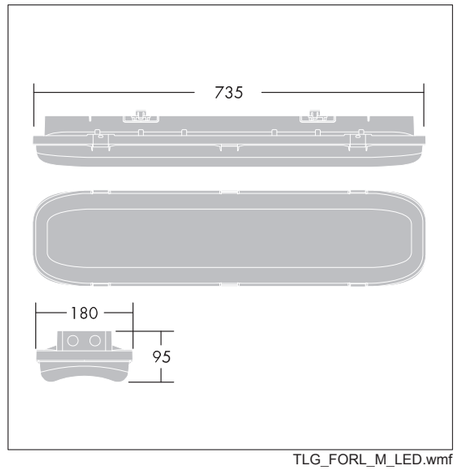
A compact IP66, dust and moisture proof LED luminaire. Electronic, fixed output control gear. Class I electrical, IK10. Canopy: fully recyclable aluminium painted white. Diffuser: UV stabilised polycarbonate with linear prisms. Toggles: stainless steel. For surface, BESA or suspended mounting. Quick-fix brackets supplied for surface mounting. Mounting kits for conduit, chain suspension and catenary suspension are available as accessories. Complete with 4000K LED.

ambient temperature: -20°C to +55°C

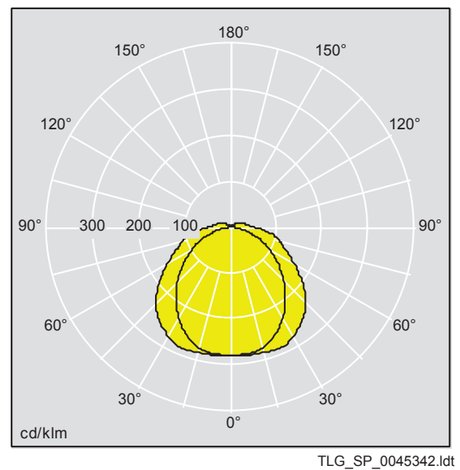
Dimensions: 735 x 180 x 95 mm
Luminaire input power: 27.6 W
Luminaire luminous flux: 4000 lm
Luminaire efficacy: 145 lm/W
Weight: 3 kg



TLG_FORL_F_PDBUNLIT.jpg



TLG_FORL_M_LED.wmf



TLG_SP_0045342.ldt

Lamp position: STD - standard
Light Source: LED
Luminaire luminous flux*: 4000 lm
Luminaire efficacy*: 145 lm/W
Colour Rendering Index min.: 80
Ballast: 1 x 28000695 LC 45W 500-1400mA flexC C EXC
LOR: 1,00 ULOR: 0,08 DLOR: 0,92

Correlated colour temperature*: 4000 Kelvin
Rated median useful life*:
L95 100000h at 25°C
Luminaire input power*: 27.6 W Power factor = 0.89
Dimming: FO
Maintenance category CIE 97: E - Dust-proof IP5X
Total harmonic distortion (THD): 17.00 %

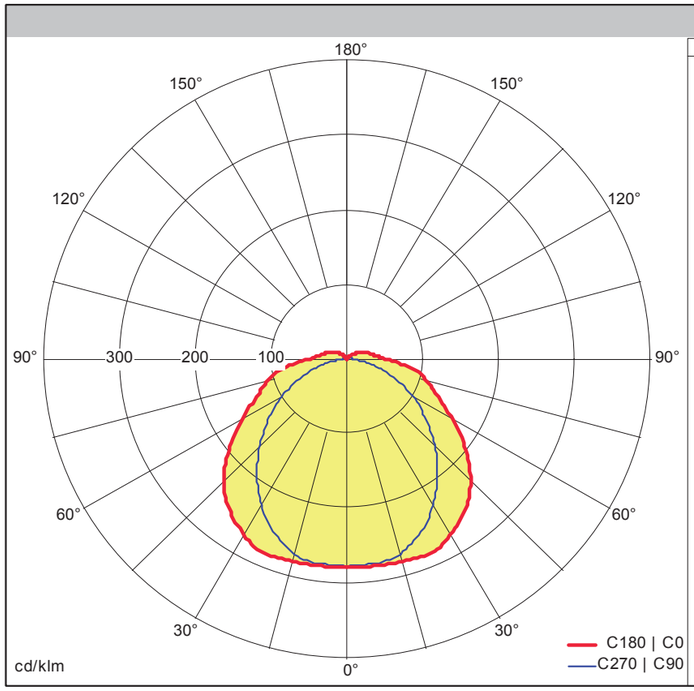
This product contains a light source of energy efficiency class C.

All values marked with an * are rated values. Thorn uses tried and tested components from leading suppliers, however there may be isolated instances of technology-related failures of individual LEDs during the rated product lifetime. International standards set the tolerance in initial flux and connected load at ±10%. Unless stated otherwise, the values apply to an ambient temperature of 25°C.

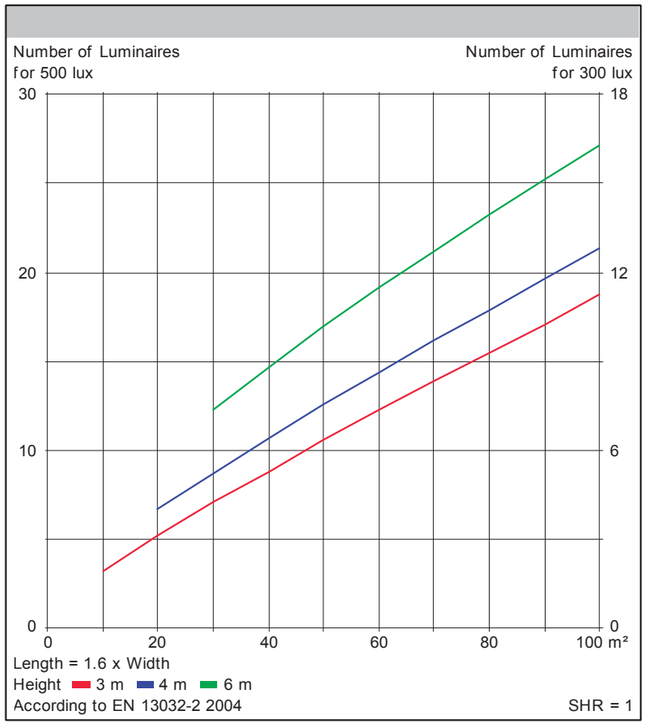
Thorn Lighting is constantly developing and improving its products. The right is reserved to change specifications without prior notification or public announcement.
© Thorn Lighting

ForceLED

96636368 FORCELED 4000-840 HF



	C0	C90	C180	C270
0°	276	276	276	276
5°	278	276	278	276
10°	279	275	279	275
15°	280	269	280	269
20°	281	257	281	257
25°	281	244	281	244
30°	271	225	271	225
35°	260	205	260	205
40°	247	184	247	184
45°	229	162	229	162
50°	208	140	208	140
55°	184	120	184	120
60°	160	99	160	99
65°	138	80	138	80
70°	121	61	121	61
75°	108	43	108	43
80°	95	26	95	26
85°	72	14	72	14
90°	52	9	52	9
95°	41	7	41	7
100°	35	6	35	6
105°	31	5	31	5
110°	27	4	27	4
115°	22	2	22	2
120°	19	2	19	2
125°	15	1	15	1
130°	12	1	12	1
135°	9	1	9	1
140°	7	1	7	1
145°	4	1	4	1
150°	2	1	2	1
155°	1	1	1	1
160°	1	1	1	1
165°	1	1	1	1
170°	1	1	1	1
175°	1	1	1	1
180°	1	1	1	1



Light output ratio	
LOR	100 %
ULOR	8 %
DLOR	92 %
FFR	0.09 (8:92)
BLF	1.00

Glare Evaluation	
X = 4 H, Y = 8 H	S = 0.25 H
Reflection factors	70/50/20
UGR transversal	<25
UGR axial	<22

Classification	
LiTG	A31
EN	
BZ	BZ5
UTE	0.92 E + 0.08 T
CIE Flux Codes	43 73 91 92 100

Photometric data file: TLG_SP_0045342.ldt

Thorn Lighting is constantly developing and improving its products. The right is reserved to change specifications without prior notification or public announcement.
© Thorn Lighting

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

Projecte Executiu. Llistat de plànols

Número	Títol del plànol	Escala
URBANITZACIÓ		
DG.ON.U.01	Plànol de Situació - Ortofoto	1:2500
DG.ON.U.02	Emplaçament	1:1500
DG.ON.U.03	Planejament i Compliment de Normativa	1:2500
DG.ON.U.04	Compliment de Normativa	1:500
DG.ON.U.05	Afectacions ADIF / ACA	1:2500
DG.ON.U.06	Serveis existents	1:500
DG.ON.U.07	Topogràfic	1:500
DG.ON.U.08	Càlcul Hidrològic	1:750
DG.ON.U.09	Planta general. Implantació edificis	1:500
DG.ON.U.10	Implantació edificis. Planta Baixa i Alçat General	1:300
DG.ON.U.11	Implantació edificis. Planta Primera	1:300
DG.ON.U.12	Implantació edificis. Planta Segona	1:300
DG.ON.U.13	Implantació edificis. Planta Cobertes	1:300
DG.ON.U.14	Urbanització. Excavacions i moviments de terres. Planta Camp de Pràctiques	1:300
DG.ON.U.15	Urbanització. Excavacions i moviments de terres. Perfils	1:200
DG.ON.U.16	Urbanització. .Excavacions Replanteig fonaments i rases instal:lacions.	1:300
DG.ON.U.17	Urbanització. Planta Camp de Pràctiques. Seccions longitudinals	1:300
DG.ON.U.18	Urbanització. Seccions transversals	1:200
DG.ON.U.19	Urbanització. Detalls	1:50
DG.ON.I.U.01	Esquemes generals i recorreguts escomeses instal·lacions	1/2,000
DG.ON.I.U.02	Detalls instal·lacions zona actuació	1/250
DG.ON.I.U.03	Esquema instal·lació de gas	S.E.
DG.ON.I.U.04	Esquema unifilar zones amb tensió	S.E.
EDIFICI FOC		
DG.ON.A.FOC.01	Edifici Foc. Geometria: Plantes, cotes i superfícies	1:150
DG.ON.A.FOC.02	Edifici Foc. Geometria: Alçats i Seccions	1:150
DG.ON.A.FOC.03	Edifici Foc. Envolupant, Façanes, Cobertes : Codificació	1:150
DG.ON.A.FOC.04	Edifici Foc. Envolupant, Façanes, Cobertes : Desenvolupament façanes	1:150
DG.ON.A.FOC.05	Edifici Foc. Envolupant, Façanes, Cobertes : Detall façana	1:20
DG.ON.A.FOC.06	Edifici Foc. Envolupant, Façanes, Cobertes : Escandall fusteries i serralleria	1:50
DG.ON.A.FOC.07	Edifici Foc. Compartimentació i acabat interior : Codificació. Escandall fusteries. Detalls	1:150
DG.ON.E.FOC.00	Edifici Foc. Estructura. Llistat de plànols	S.E.
DG.ON.E.FOC.01	Edifici Foc. Estructura. Estat de càrregues	1:100
DG.ON.E.FOC.10	Edifici Foc. Estructura. Fonamentació - geometria	1:100
DG.ON.E.FOC.11	Edifici Foc. Estructura. Solera - geometria	1:100
DG.ON.E.FOC.20	Edifici Foc. Estructura. Sostre planta baixa - geometria	1:100

DG.ON.E.FOC.21	Edifici Foc. Estructura. Sostre suport maquinària	1:100
DG.ON.E.FOC.22	Edifici Foc. Estructura. Sostre planta primera - geometria	1:100
DG.ON.E.FOC.23	Edifici Foc. Estructura. Sostre badalot - geometria	1:100
DG.ON.E.FOC.30	Edifici Foc. Estructura. Seccions longitudinals I	1:100
DG.ON.E.FOC.31	Edifici Foc. Estructura. Seccions longitudinals II	1:100
DG.ON.E.FOC.32	Edifici Foc. Estructura. Seccions longitudinals III	1:100
DG.ON.E.FOC.33	Edifici Foc. Estructura. Seccions transversals I	1:100
DG.ON.E.FOC.34	Edifici Foc. Estructura. Seccions transversals II	1:100
DG.ON.E.FOC.35	Edifici Foc. Estructura. Seccions transversals III	1:100
DG.ON.E.FOC.40	Edifici Foc. Estructura. Seccions muntatge I	1:100
DG.ON.E.FOC.41	Edifici Foc. Estructura. Seccions muntatge II	1:100
DG.ON.E.FOC.42	Edifici Foc. Estructura. Seccions muntatge III	1:100
DG.ON.E.FOC.43	Edifici Foc. Estructura. Detalls I	1:10
DG.ON.E.FOC.44	Edifici Foc. Estructura. Detalls III	1:10
DG.ON.E.FOC.45	Edifici Foc. Estructura. Detalls III	1:10
DG.ON.E.FOC.46	Edifici Foc. Estructura. Detalls murs de bloc formigó	1:10
DG.ON.E.FOC.50	Edifici Foc. Estructura. Escales - geometria	1:20
DG.ON.I.FOC.01	Instal·lacions conductes ventilació edifici Foc - PB i P1	1:150
DG.ON.I.FOC.02	Instal·lacions conductes ventilació edifici Foc - P2 i PC	1:150
DG.ON.I.FOC.03	Instal·lacions conductes ventilació edifici Foc - Seccions i alçats	1:150
DG.ON.I.FOC.04	Instal·lacions conductes ventilació edifici Foc - Esquema i seguretat	S.E.
DG.ON.I.FOC.05	Instal·lacions aigua, gas, CCTV, electricitat i il·luminació edifici Foc - PB i P1	1:150
DG.ON.I.FOC.06	Esquema unifilar edifici Foc	S.E.
DG.ON.I.FOC.07	Esquema gas i CCTV edifici Foc	S.E.
DG.ON.I.FOC.08	Instal·lacions sanejament edifici Foc	1:150
EDIFICI PUNT DE CONTROL		
DG.ON.A.PC.01	Punt de Control. Geometria: Plantes, cotes, superfícies, Alçats i Seccions	1:150

DG.ON.E.PC.00	Punt de Control. Estructura. Llistat de Plànols	S.E.
DG.ON.E.PC.01	Punt de Control. Estructura. Estat de Càrregues	1:25
DG.ON.E.PC.10	Punt de Control. Estructura. Fonamentació - geometria	1:25
DG.ON.E.PC.11	Punt de Control. Estructura. Solera - geometria	1:25
DG.ON.E.PC.20	Punt de Control. Estructura. Sostre planta baixa	1:25
DG.ON.E.PC.30	Punt de Control. Estructura. Seccions longitudinals i transversal	1:25
DG.ON.E.PC.41	Punt de Control. Estructura. Detalls I	1:5
DG.ON.E.PC.42	Punt de Control. Estructura. Detalls murs de bloc formigó	1:25

DG.ON.I.PC.01	Instal·lacions Punt de Control	1:50
EDIFICI NET		
DG.ON.A.NET.01	Edifici Net. Geometria: Plantes, cotes i superfícies	1:150
DG.ON.A.NET.02	Edifici Net. Geometria: Alçats i Seccions	1:150
DG.ON.A.NET.03	Edifici Net. Envolupant, Façanes, Cobertes : Codificació	1:150
DG.ON.A.NET.04	Edifici Net. Envolupant, Façanes, Cobertes : Desenvolupament façanes	1:150

DG.ON.A.NET.05	Edifici Net. Envolupant, Façanes, Cobertes : Detall façana	1:20
DG.ON.A.NET.06	Edifici Net. Envolupant, Façanes, Cobertes : Escandall fusteries i serralleria	1:50
DG.ON.A.NET.07	Edifici Net. Compartimentació i acabat interior : Codificació. Escandall fusteries. Detalls	1:150
DG.ON.E.NET.00	Edifici Net. Estructura. Llistat de plànols	S.E.
DG.ON.E.NET.01	Edifici Net. Estructura. Estat de càrregues	1:200
DG.ON.E.NET.10	Edifici Net. Estructura. Fonamentació - geometria	1:100
DG.ON.E.NET.11	Edifici Net. Estructura. Solera - geometria	1:100
DG.ON.E.NET.20	Edifici Net. Estructura. Sostre planta baixa - geometria	1:100
DG.ON.E.NET.21	Edifici Net. Estructura. Sostre planta primera - geometria	1:100
DG.ON.E.NET.22	Edifici Net. Estructura. Sostre planta segona - geometria	1:100
DG.ON.E.NET.23	Edifici Net. Estructura. Sostre planta badalot - geometria	1:100
DG.ON.E.NET.30	Edifici Net. Estructura. Seccions transversals I	1:100
DG.ON.E.NET.31	Edifici Net. Estructura. Seccions transversals II	1:100
DG.ON.E.NET.32	Edifici Net. Estructura. Seccions transversals III	1:100
DG.ON.E.NET.33	Edifici Net. Estructura. Seccions longitudinals I	1:100
DG.ON.E.NET.34	Edifici Net. Estructura. Seccions longitudinals II	1:100
DG.ON.E.NET.35	Edifici Net. Estructura. Seccions longitudinals III	1:100
DG.ON.E.NET.41	Edifici Net. Estructura. Detalls I	1:10
DG.ON.E.NET.42	Edifici Net. Estructura. Detalls II	1:10
DG.ON.E.NET.43	Edifici Net. Estructura. Detalls murs de bloc formigó	1:40
DG.ON.E.NET.50	Edifici Net. Estructura. Escales - geometria i detalls	1:40
DG.ON.I.NET.01	Instal·lacions electricitat, il·luminació, seguretat i cctv edifici Net	1:150
DG.ON.I.NET.02	Instal·lacions sanejament (pluvials) edifici Net	1:150
DG.ON.I.NET.03	Esquema unifilar "sense tensió" i "amb tensió" edifici Net	S.E.
DG.ON.I.NET.04	Esquema instal·lació "simulada" gas edifici Net	S.E.
TORRE DE PRÀCTIQUES		
DG.ON.A.TOR.01	Torre de pràctiques. Geometria: Plantes, cotes, superfícies, Alçats i Seccions.	1:150
DG.ON.A.TOR.02	Torre de pràctiques. Envolupant, Façanes, Cobertes : Codificació . Escandall fusteries i serralleria	1:150
DG.ON.A.TOR.03	Torre de pràctiques. Envolupant, Façanes, Cobertes : Desenvolupament façanes	1:150
DG.ON.A.TOR.04	Torre de pràctiques. Envolupant, Façanes, Cobertes : Detall façana	1:20
DG.ON.E.TOR.00	Torre de pràctiques. Estructura. Llistat de plànols	S.E.
DG.ON.E.TOR.01	Torre de pràctiques. Estructura. Estat de càrregues	1:200
DG.ON.E.TOR.10	Torre de pràctiques. Estructura. Fonamentació - geometria	1:50
DG.ON.E.TOR.11	Torre de pràctiques. Estructura. Solera - geometria	1:100
DG.ON.E.TOR.20	Torre de pràctiques. Estructura. Sostre planta baixa - geometria	1:100
DG.ON.E.TOR.21	Torre de pràctiques. Estructura. Sostre planta primera - geometria	1:100
DG.ON.E.TOR.22	Torre de pràctiques. Estructura. Sostre planta segona - geometria	1:100
DG.ON.E.TOR.23	Torre de pràctiques. Estructura. Sostre planta tercera - geometria	1:100
DG.ON.E.TOR.24	Torre de pràctiques. Estructura. Sostre planta coberta - geometria	1:100
DG.ON.E.TOR.30	Torre de pràctiques. Estructura. Seccions longitudinals	1:100
DG.ON.E.TOR.31	Torre de pràctiques. Estructura. Seccions transversals	1:100
DG.ON.E.TOR.40	Torre de pràctiques. Estructura. Seccions muntatge	1:100

DG.ON.E.TOR.41	Torre de pràctiques. Estructura. Detalls I	1:10
DG.ON.E.TOR.42	Torre de pràctiques. Estructura. Detalls II	1:10
DG.ON.E.TOR.43	Torre de pràctiques. Estructura. Detalls murs de bloc formigó	1:40
DG.ON.E.TOR.50	Torre de pràctiques. Estructura. Escales - geometria i detalls	1:40
DG.ON.I.TOR.01	Instal·lacions Torre de Pràctiques	1:150
INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA		
DG.ON.I.FOT.01	Planta Instal·lació Solar fotovoltaica	1:1000
DG.ON.I.FOT.02	Esquema Instal·lació Solar fotovoltaica	S/E
PLA D'AUTOPROTECCIÓ		
1.1	Planta general d'edificis	1:2000
2	Punts de reunió	1:3500
2.1	Punts i centres de reunió	1:3500
2.2	Hidrants	1:3500
4PD.1	Zones de risc i zones vulnerables. Camp de pràctiques. Edifici Foc	1:150
5PD.1	Equipament contraincendis. Camp de pràctiques. Edifici Foc	1:150
6PD.1	Vies d'evacuació. Camp de pràctiques. Edifici Foc	1:150
4PD.2	Zones de risc i zones vulnerables. Camp de pràctiques. Edifici Control	1:50
5PD.2	Equipament contraincendis. Camp de pràctiques. Edifici Control	1:50
6PD.2	Vies d'evacuació. Camp de pràctiques. Edifici Control	1:50
4PD.3	Zones de risc i zones vulnerables. Camp de pràctiques. Edifici Net	1:150
5PD.3	Equipament contraincendis. Camp de pràctiques. Edifici Net	1:150
6PD.3	Vies d'evacuació. Camp de pràctiques. Edifici Net	1:150
4PD.4	Zones de risc i zones vulnerables. Camp de pràctiques. Edifici Torre de pràctiques	1:150
5PD.4	Equipament contraincendis. Camp de pràctiques. Edifici Torre de pràctiques	1:150
6PD.4	Vies d'evacuació. Camp de pràctiques. Edifici Torre de pràctiques	1:150

Barcelona, desembre de 2023

RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP

Autors:

Sergi Serra Casals, arquitecte

Francesc Rius Camps, arquitecte

Josep M. Clavera Ortiz, arquitecte

Otger Rius Fina, arquitecte

URBANITZACIÓ

LLEGENDA

Parcel·la

Àmbit d'actuació

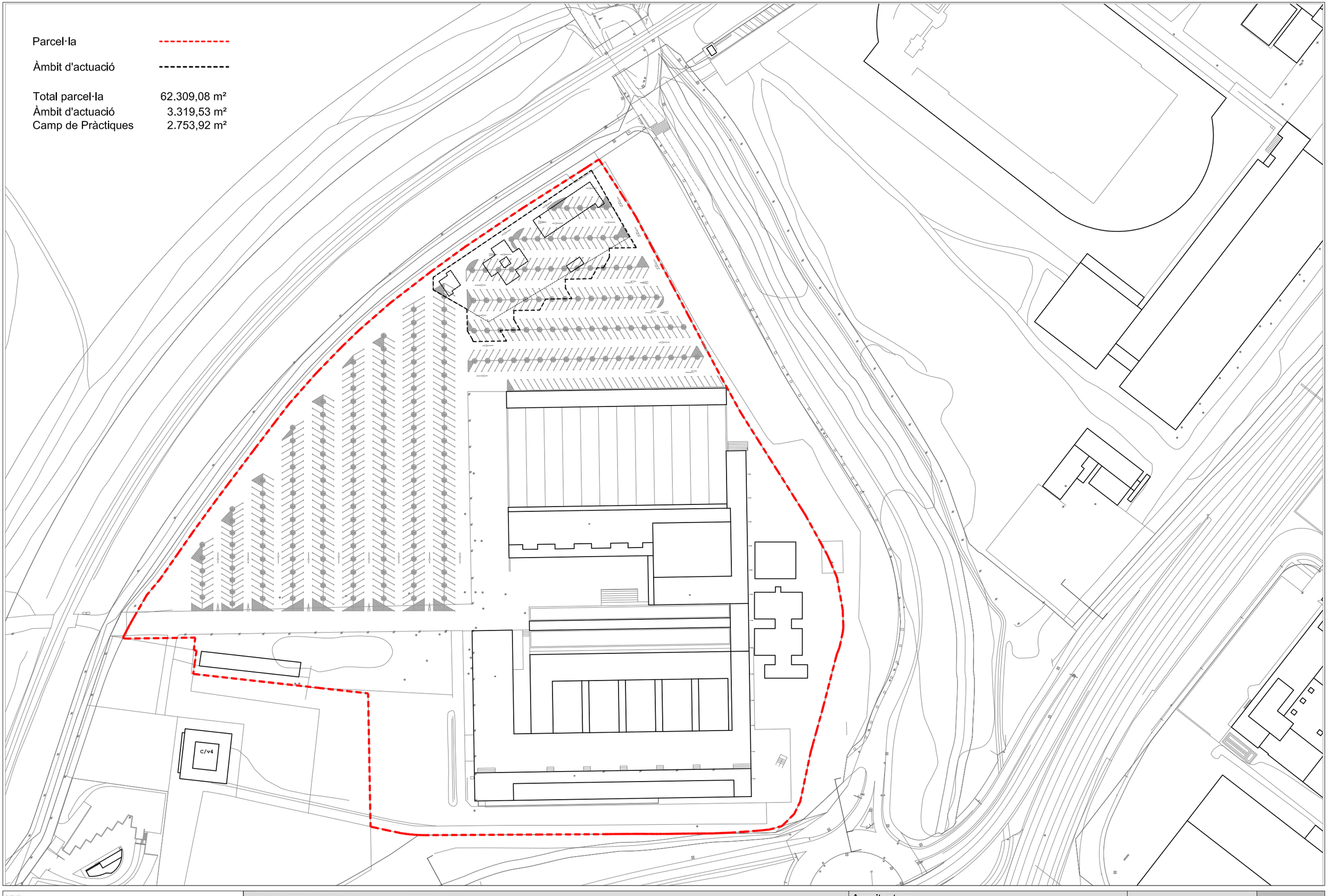
Notes:
- Document sense valor normatiu.
- Cartografia Base: Institut Cartografic de Catalunya (Febrer 2023)

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/2500	01
	PLÀNOL DE SITUACIÓ - ORTOFOTO	DESEMBRE 2023	0 20 50	DG.ON.U.

Parcel·la ----------

Àmbit d'actuació ----------

Total parcel·la	62.309,08 m²
Àmbit d'actuació	3.319,53 m²
Camp de Pràctiques	2.753,92 m²



PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/1500
	EMPLAÇAMENT	DESEMBRE 2023	0 5 25

02
DG.ON.U.



Normativa urbanística i altres normatives de planejament de compliment.

Classificació: SUC Sòl Urbà Consolidat

Qualificació: *Codi MUC*

SE Sistema Equipaments

SV Sistemes, Espais lliures públics (al voltant de la Riera Seca)

Codi Ajuntament:

Ea Sistemes d'equipaments comunitaris.
Equipaments públics i privats existents

Les Normes Urbanístiques del Planejament Urbanístic amb número de expedient 2016/061610/B de Mollet del Vallès, en el Capítol **III** , articles 186 a 194 defineixen les condicions d'Edificació aïllada. Es justifiquen els paràmetres .

Justificació paràmetres:

Forma de la parcel·la	Angle dels costats laterals superior a 30º respecte front.
Desenvolupament volum edificable	Varies edificacions principals
Ocupació màxima	Assimilable a 4b
Sol lliure d'edificació	Aprofitament corresponent al servei de l'edificació
Alçada màxima i nombre de plantes	Referència centre de gravetat P.B.
Separacions mínimes	Assimilable a 4b
Construccions auxiliars	Es permeten
Tanques	Tanca opcac menys d'1,50 mts
Adaptació topogràfica	No séxecuten plataformes d'anivellament

Quan el sòl d'equipaments sigui adjacent a diferents zones d'ordenació i pugui haver-hi dubtes quant a pertinença a diferents zones, l'edificació no pot superar els valors màxims, ni incomplir les condicions mínimes que aquestes Normes urbanístiques fixen per a cadasquna de les zones adjacents de l'àrea de l'equipament. Es podrà mantenir la volumetria de l'equipament en cas de substitució per l'us d'un altre equipament.

Justificació paràmetres:

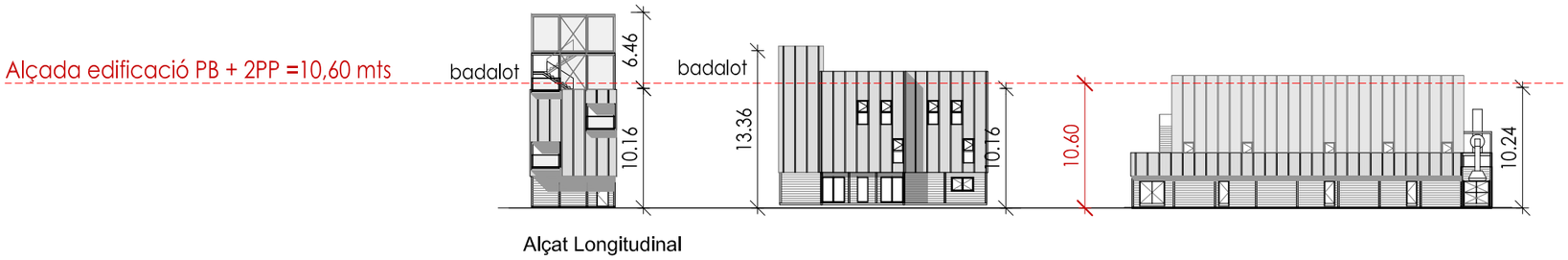
NORMES PLANEJAMENT Clau 4B	PROJECTE ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ
Parcel·la mínima 200 m²	62.309,08 m²
Edificabilitat 1,2 m²st/m²sol	13.246 m² existent + 1276,26 m² projecte = **14.522,26 m²** < 1,2 x 62.309,08 = 74.770,89 m²
Alçada edificació PB + 2PP =10,60 mts	10,16 mts
Distancies a límits: 3 mts front vial, 2 mts altres particions	4 mts
Ocupació 40%	17.537,59 m² existent + 590,83 m² projecte = **18.128,42 m²** < 40% 62.309,08 = 24.923,63 m²
Edificacions auxiliars no	no
Seguretat/ esportiu / educatiu	Esportiu / educatiu

LLEGENDA

Parcel·la — Àmbit d'actuació

Notes:
- Document sense valor normatiu.
- Cartografia Base: Institut Cartografic de Catalunya (Febrer 2023)

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/2500 0 20 50
	PLANEJAMENT i COMPLIMENT DE NORMATIVA	DESEMBRE 2023	03 DG.ON.U.



Alçat Longitudinal



Normativa urbanística i altres normatives de planejament de compliment.

Classificació: SUC Sòl Urbà Consolidat

Qualificació: *Codi MUC*

SE Sistema Equipaments

SV Sistemes, Espais lliures públics (al voltant de la Riera Seca)

Codi Ajuntament:

Ea Sistemes d'equipaments comunitaris.
Equipaments públics i privats existents

Les Normes Urbanístiques del Planejament Urbanístic amb número de expedient 2016/061610/B de Mollet del Vallès, en el Capítol **III** , articles 186 a 194 defineixen les condicions d'Edificació aïllada. Es justifiquen els paràmetres .

Justificació paràmetres:

Forma de la parcel·la	Angle dels costats laterals superior a 30º respecte front.
Desenvolupament volum edificable	Varies edificacions principals
Ocupació màxima	Assimilable a 4b
Sol lliure d'edificació	Aprofitament corresponent al servei de l'edificació
Alçada màxima i nombre de plantes	Referència centre de gravetat P.B.
Separacions mínimes	Assimilable a 4b
Construccions auxiliars	Es permeten
Tanques	Tanca opcac menys d'1,50 mts
Adaptació topogràfica	No séxecuten plataformes d'anivellament

Quan el sòl d'equipaments sigui adjacent a diferents zones d'ordenació i pugui haver-hi dubtes quant a pertinença a diferents zones, l'edificació no pot superar els valors màxims, ni incomplir les condicions mínimes que aquestes Normes urbanístiques fixen per a cadasquna de les zones adjacents de l'àrea de l'equipament. Es podrà mantenir la volumetria de l'equipament en cas de substitució per l'us d'un altre equipament.

Justificació paràmetres:

NORMES PLANEJAMENT Clau 4B	**PROJECTE ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ**
Parcel·la mínima 200 m²	62.309,08 m²
Edificabilitat 1,2 m²st/m²sol	13.246 m² existent + 1276,26 m² projecte = **14.522,26 m²** < 1,2 x 62.309,08 = 74.770,89 m²
Alçada edificació PB + 2PP =10,60 mts	10,16 mts
Distancies a límits: 3 mts front vial, 2 mts altres particions	4 mts
Ocupació 40%	17.537,59 m² existent + 590,83 m² projecte = **18.128,42 m²** < 40% 62.309,08 = 24.923,63 m²
Edificacions auxiliars no	no
Seguretat/ esportiu / educatiu	Esportiu / educatiu

Parcel·la

PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

COMPLIMENT NORMATIVA

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

DESEMBRE 2023

ESCALA 1/500

0 5 25

04

DG.ON.U.



LLEGENDA AFECTACIONS

- ACA Càlcul hidrològic T-500
- ACA Càlcul hidrològic T-100
- Llera
- Zona de servitud llei d'aigües
- Zona policia de lleres
- Vies Ferroviaries
- Afectació Adif. Zona Domini Pùblic (Sol Urbà 5m)
- Afectació Adif. Zona de Protecció i Línea Límit de Edificació (Sol Urbà 20m)
- Situació edificis

LLEGENDA

- Parcel·la
- Àmbit d'actuació

Notes:
- Document sense valor normatiu.
- Cartografia Base: Institut Cartografic de Catalunya (Febrer 2023)

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/2500	05
	AFECTACIONS ADIF / ACA	DESEMBRE 2023	0 20 50	DG.ON.U.

1. Biomassa
Tots els elements

2. Electricitat
Tots els elements

3. Fontaneria
Tots els elements

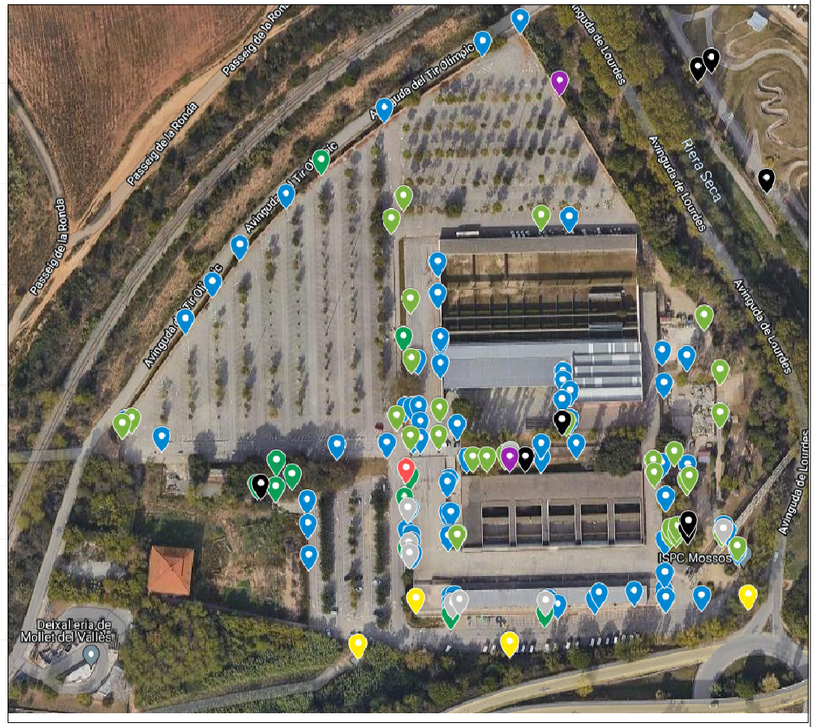
4. Gas
Tots els elements

5. PCI
Tots els elements

6. Reg

7. Sanejament
Tots els elements

8. Telecomunicacions
Tots els elements



LLEGENDA ENLLUMENAT

- Lluminaries
- Arquetes
- Linea, canalització

LLEGENDA SANEJAMENT

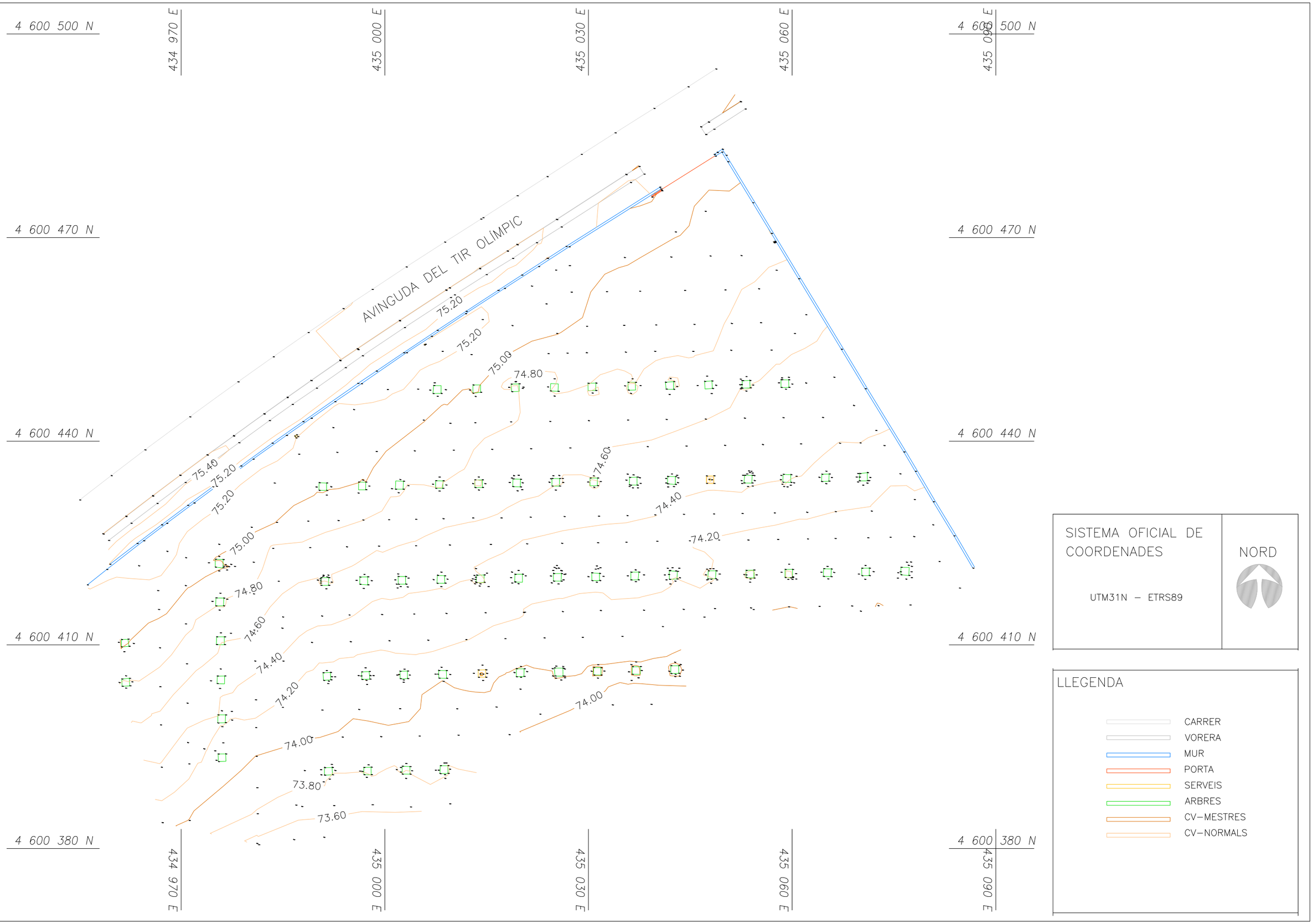
- Arquetes, pous
- Embornals

LLEGENDA

- Àmbit d'actuació

Notes:
- Document sense valor normatiu.
- Base topogràfica facilitada per el Institut de Seguretat Pública de Catalunya (any 2022)

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/500 0 2 20
	SERVEIS EXISTENTS	DESEMBRE 2023	06 DG.ON.U.



SISTEMA OFICIAL DE COORDENADES

UTM31N – ETRS89

NORD

LLEGENDA

- CARRER
- VORERA
- MUR
- PORTA
- SERVEIS
- ARBRES
- CV–MESTRES
- CV–NORMALS

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/500	07
	TOPOGRÀFIC	DESEMBRE 2023	0 2 20	DG.ON.U.

Parcel·la

Àmbit d'actuació

ACA Càlcul hidrològic T-500

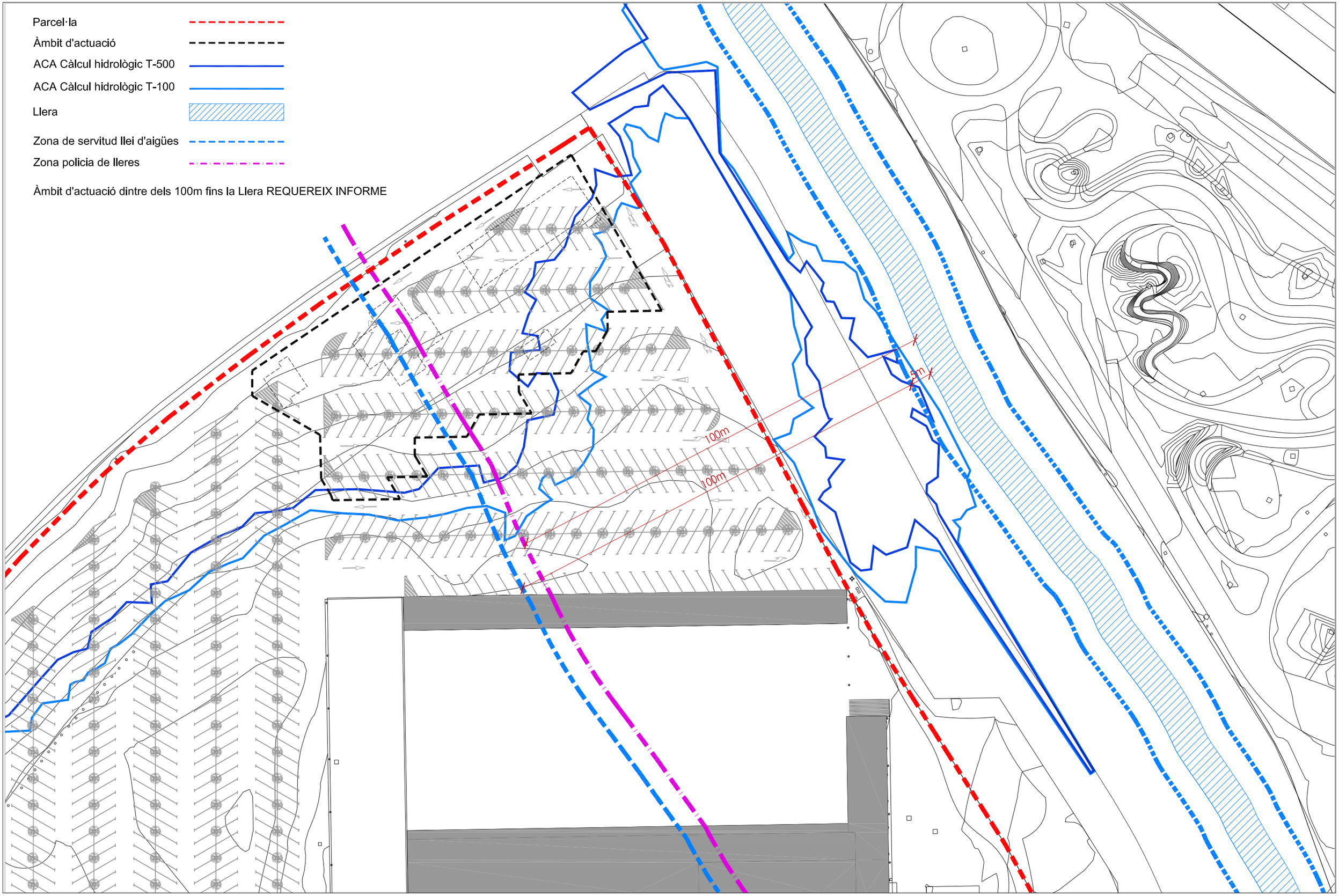
ACA Càlcul hidrològic T-100

Llera

Zona de servitud llei d'aigües

Zona policia de lleres

Àmbit d'actuació dintre dels 100m fins la Llera REQUEREIX INFORME



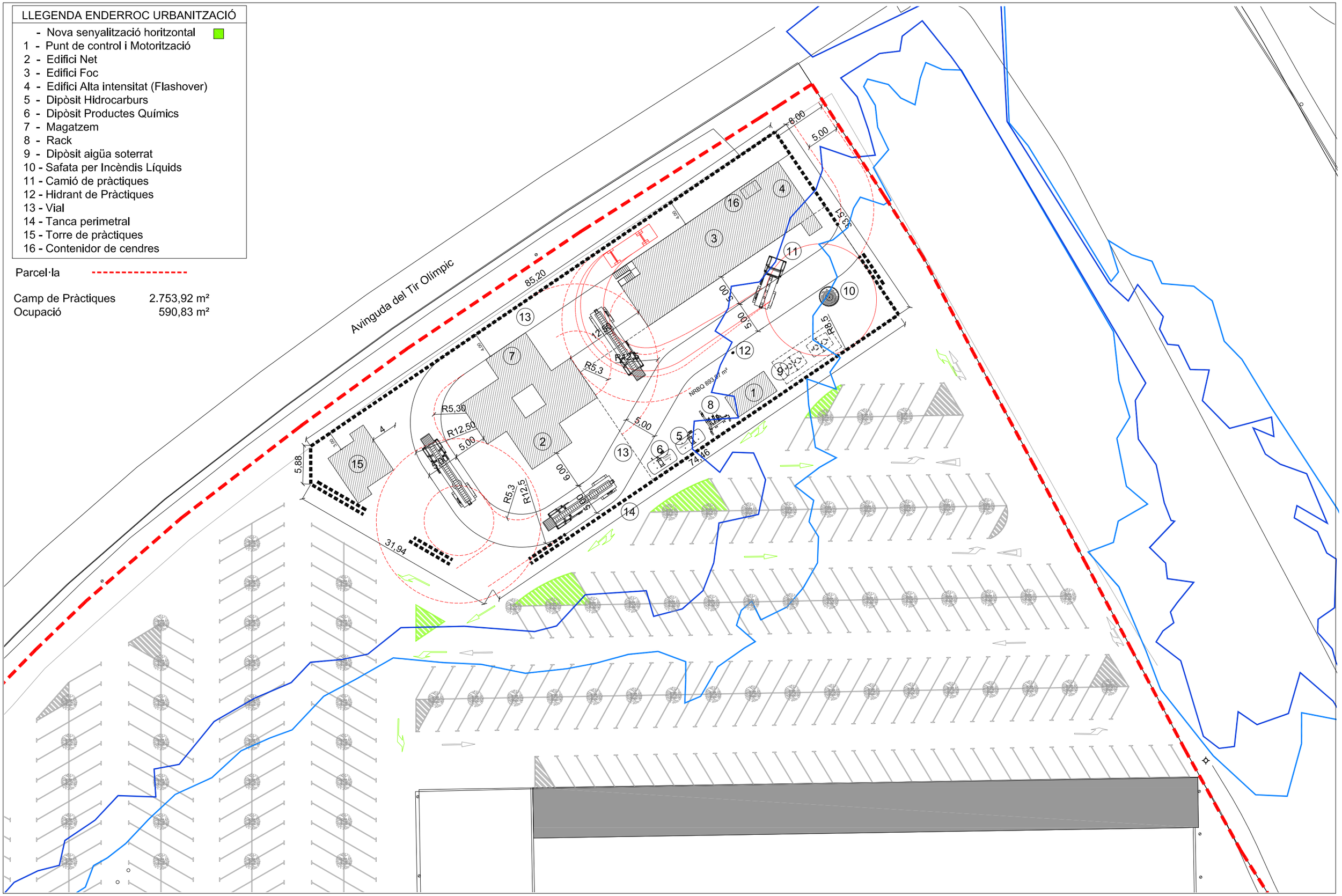
Institut de Seguretat Pública de Catalunya PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/750	08
	CÀLCUL HIDROLÒGIC	DESEMBRE 2023	0 2 10 20	DG.ON.U.

LLEGENDA ENDERROC URBANITZACIÓ

- Nova senyalització horitzontal
1 - Punt de control i Motorització
2 - Edifici Net
3 - Edifici Foc
4 - Edifici Alta intensitat (Flashover)
5 - Dipòsit Hidrocarburs
6 - Dipòsit Productes Químics
7 - Magatzem
8 - Rack
9 - Dipòsit aigüa soterrat
10 - Safata per Incèndis Líquids
11 - Camió de pràctiques
12 - Hidrant de Pràctiques
13 - Vial
14 - Tanca perimetral
15 - Torre de pràctiques
16 - Contenidor de cendres

Parcel·la

Camp de Pràctiques	2.753,92 m²
Ocupació	590,83 m²

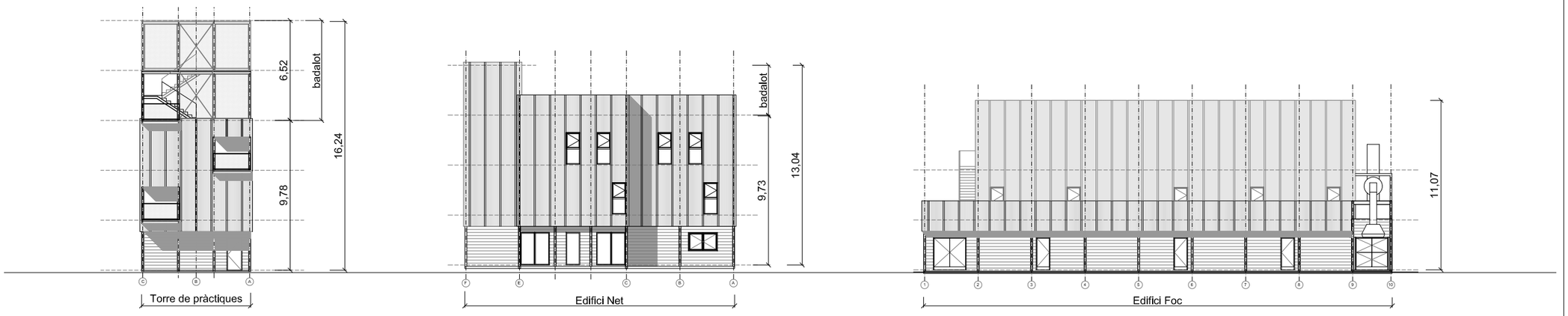

Avinguda del Tir Olímpic
85,20
8,00
5,00
53,51
5,00
5,00
5,00

Superfície urbanitzada

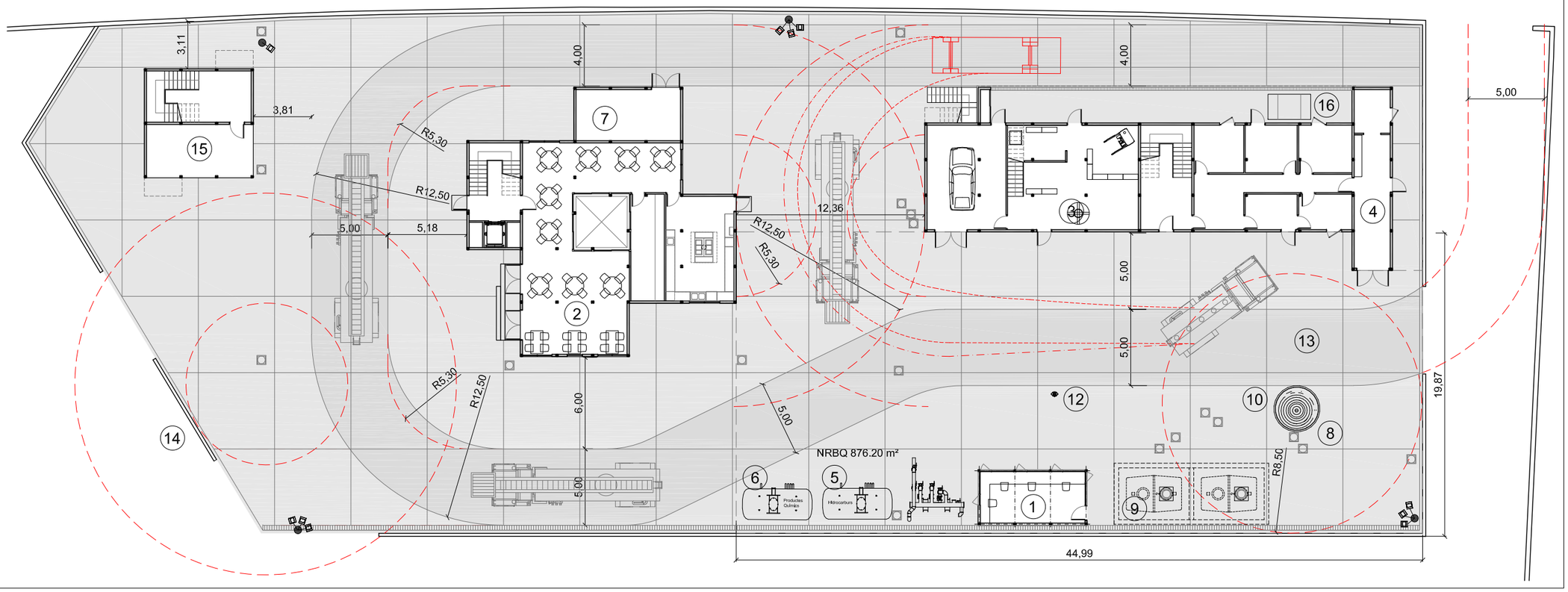
Localització	Superfície urbanitzada
Camp exterior NRBQ	883,11 m²
Vial i pati de maniobres	1419,81 m²
Total superfície urbanitzada	2302,92 m²

Superfícies construïdes

Planta	Torre de Pràctiques			Edifici Net			Edifici Foc			Punt de Control i Motorització			Superfície Total
	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		
PB	25,38 m²	25,38 m²		203,00 m²		14,06 m²	231,27 m²	58,5 m²		25,38 m²			
P1	49,16 m²		6,00 m²	196,52 m²			175,66 m²		82,41 m²				
P2	49,16 m²		3,00 m²	196,52 m²			16,09 m²		157,5 m²				
Badalot	24,11 m²		31,38 m²	17,96 m²		178,53 m²							
Badalot 2	24,11 m²												
TOTAL	184,61 m²			614, m²			452,27 m²			25,38 m²			**1276,26 m²**



ALÇAT LONGITUDINAL

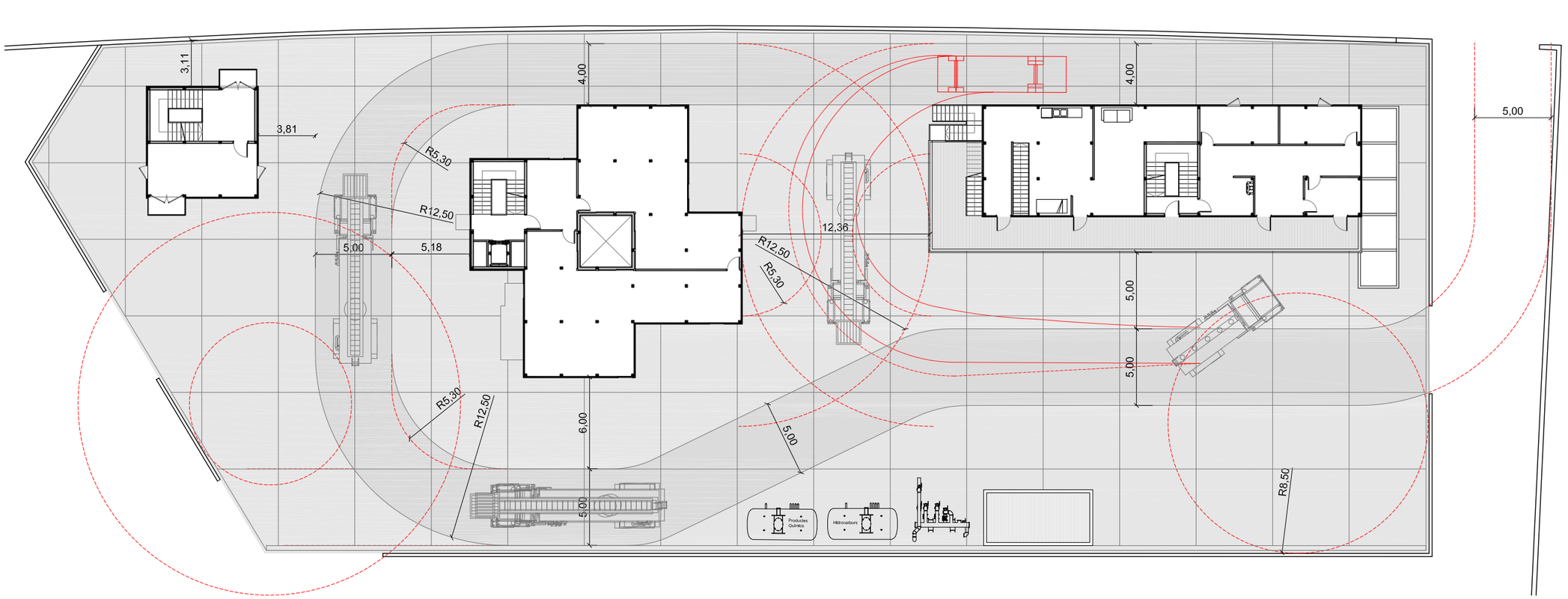


1 - Punt de control i Motorització
2 - Edifici Net
3 - Edifici Foc
4 - Edifici Alta intensitat (Flashover)
5 - Dipòsit Hidrocarburs
6 - Dipòsit Productes Químics
7 - Magatzem
8 - Rack
9 - Dipòsits aigüa soterrat
10 - Safata per Incèndis Líquids
11 - Camió de pràctiques
12 - Hidrant de Pràctiques
13 - Vial
14 - Tanca perimetral
15 - Torre de pràctiques
16 - Contenidor de cendres

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/300
	IMPLANTACIÓ EDIFICIS. Planta Baixa	DESEMBRE 2023	0 2 5
			10 DG.ON.U.

Superfícies construïdes

Planta	Torre de Pràctiques			Edifici Net			Edifici Foc			Punt de Control i Motorització			Superfície Total
	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		
PB	25,38 m²	25,38 m²		203,00 m²		14,06 m²	231,27 m²	58,5 m²		25,38 m²			
P1	49,16 m²		6,00 m²	196,52 m²			175,66 m²		82,41 m²				
P2	49,16 m²		3,00 m²	196,52 m²			16,09 m²		157,5 m²				
Badalot	24,11 m²		31,38 m²	17,96 m²		178,53 m²							
Badalot 2	24,11 m²												
TOTAL	184,61 m²			614, m²			452,27 m²			25,38 m²			**1276,26 m²**

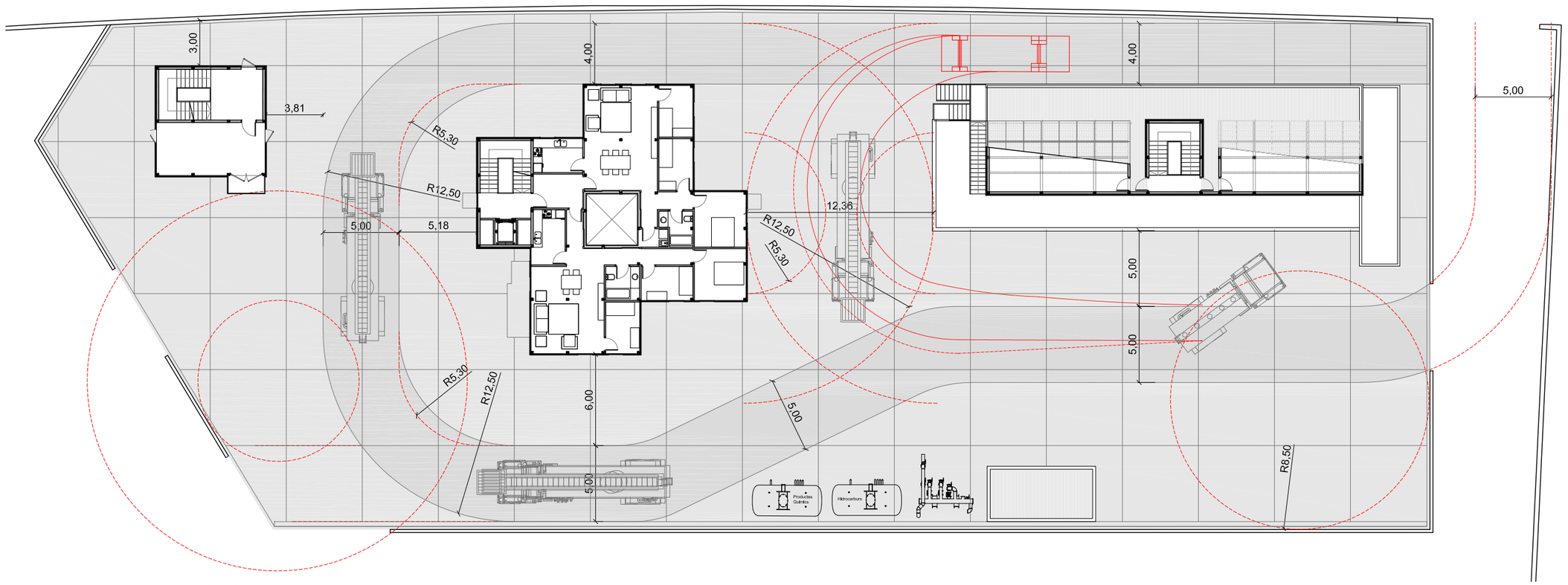


PLANTA PRIMERA

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/300
	IMPLANTACIÓ EDIFICIS. Planta Primera	DESEMBRE 2023	0 2 5

Superfícies construïdes

Planta	Torre de Pràctiques			Edifici Net			Edifici Foc			Punt de Control i Motorització			Superfície Total
	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		
PB	25,38 m²	25,38 m²		203,00 m²		14,06 m²	231,27 m²	58,5 m²		25,38 m²			
P1	49,16 m²		6,00 m²	196,52 m²			175,66 m²		82,41 m²				
P2	49,16 m²		3,00 m²	196,52 m²			16,09 m²		157,5 m²				
Badalot	24,11 m²		31,38 m²	17,96 m²		178,53 m²							
Badalot 2	24,11 m²												
TOTAL	184,61 m²			614, m²			452,27 m²			25,38 m²			**1276,26 m²**



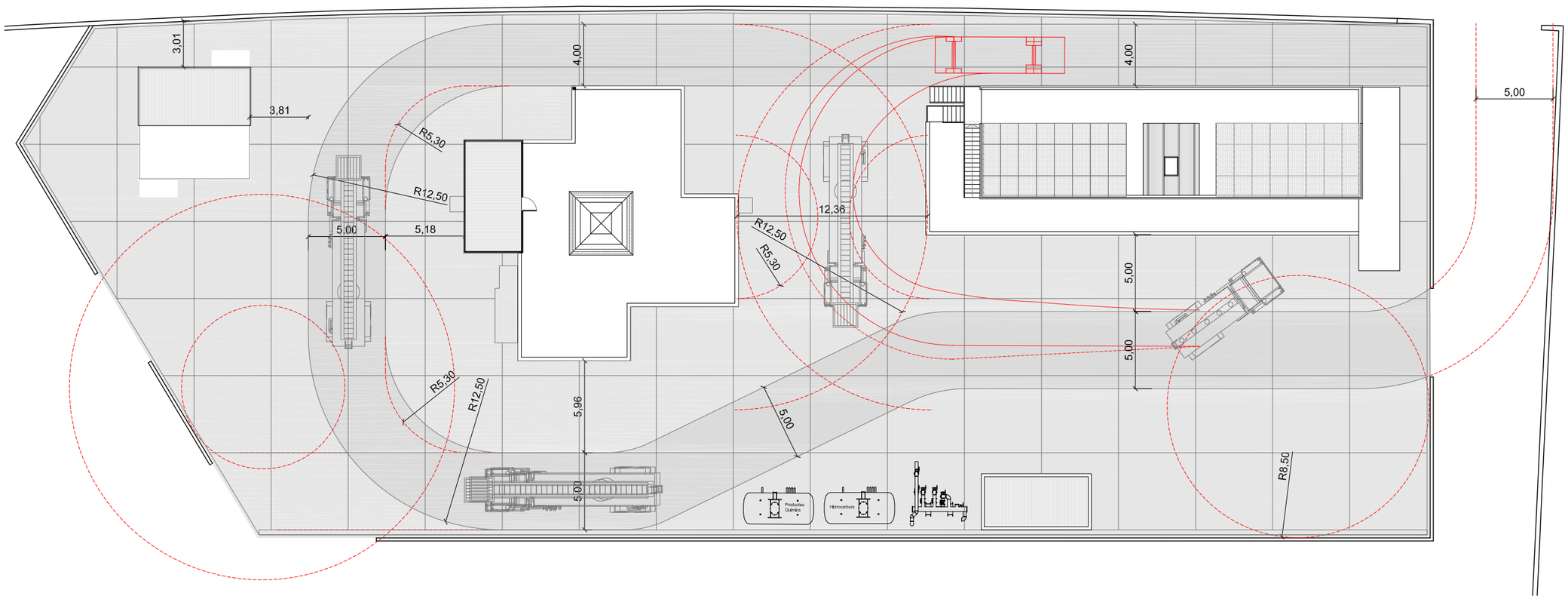
PLANTA SEGONA

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/300
	IMPLANTACIÓ EDIFICIS. Planta Segona	DESEMBRE 2023	0 2 5

12
DG.ON.U.

Superfícies construïdes

Planta	Torre de Pràctiques			Edifici Net			Edifici Foc			Punt de Control i Motorització			Superfície Total
	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos Terrases		
PB	25,38 m²	25,38 m²		203,00 m²		14,06 m²	231,27 m²	58,5 m²		25,38 m²			
P1	49,16 m²		6,00 m²	196,52 m²			175,66 m²		82,41 m²				
P2	49,16 m²		3,00 m²	196,52 m²			16,09 m²		157,5 m²				
Badalot	24,11 m²		31,38 m²	17,96 m²		178,53 m²							
Badalot 2	24,11 m²												
TOTAL	184,61 m²			614, m²			452,27 m²			25,38 m²			**1276,26 m²**



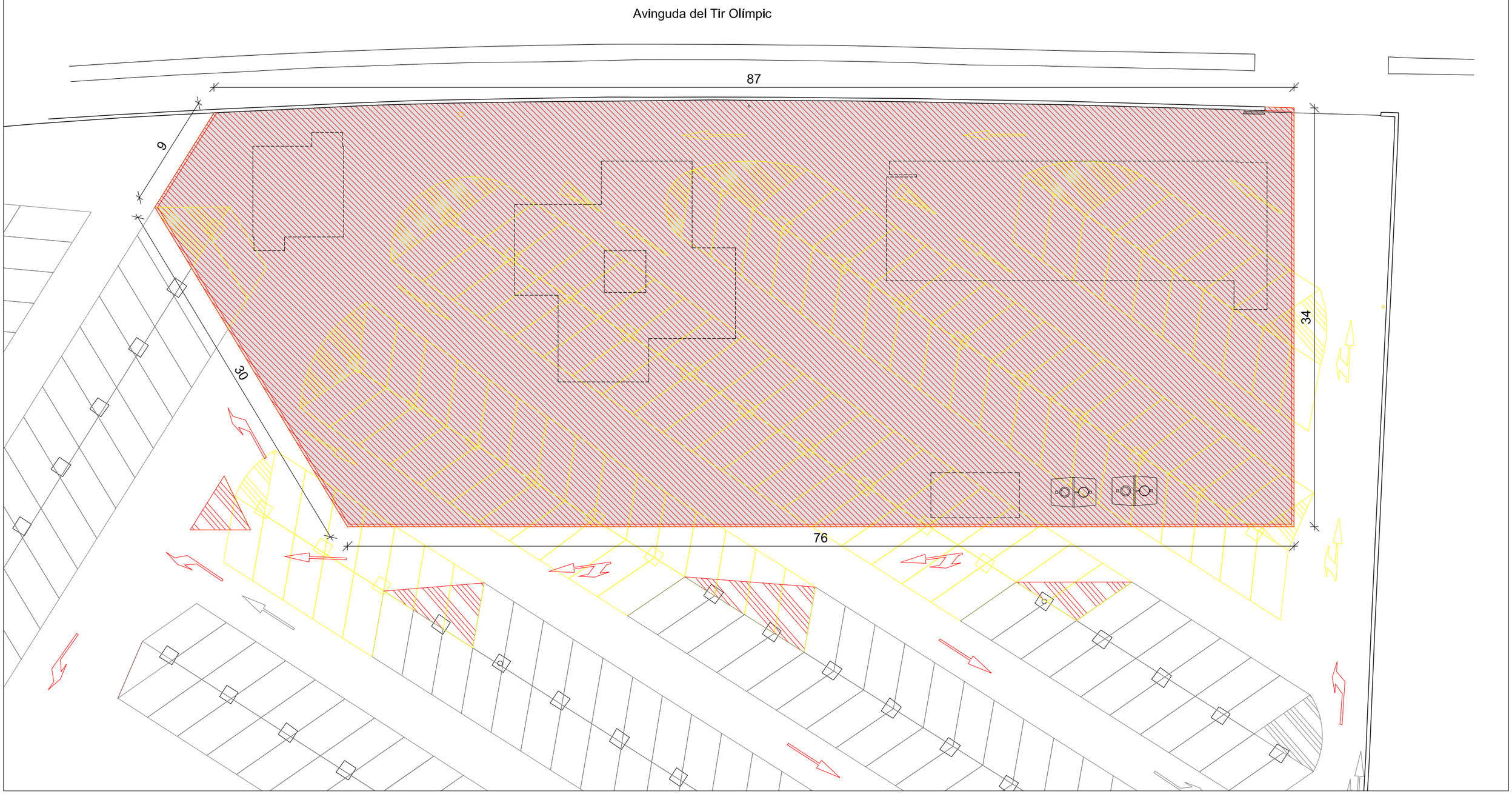
PLANTA COBERTES

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/300
	IMPLANTACIÓ EDIFICIS. Planta Cobertes	DESEMBRE 2023	0 2 5

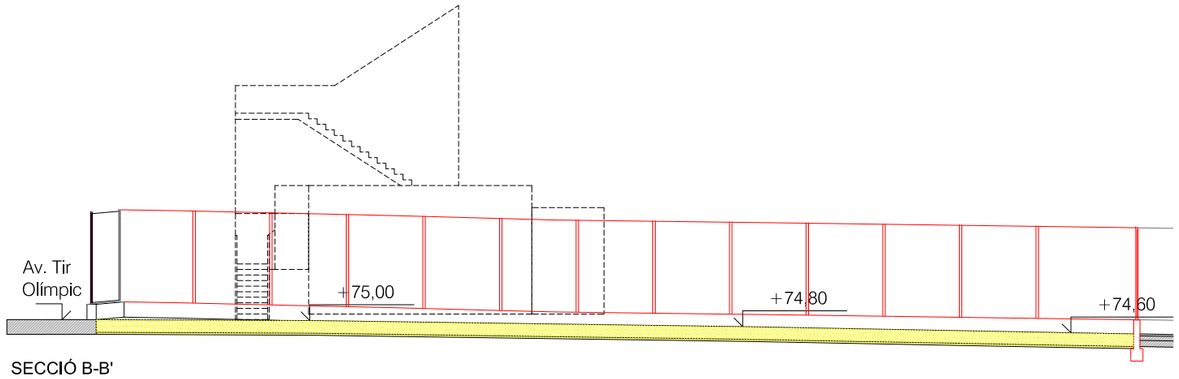
13
DG.ON.U.

Paviment enderrocat: 2.753,92 m²
Volum enderroc: 1.129,10 m³ (41cm de gruix capes paviment)
Arbres retirats: 30 unitats
Places enderrocades: 133 unitats

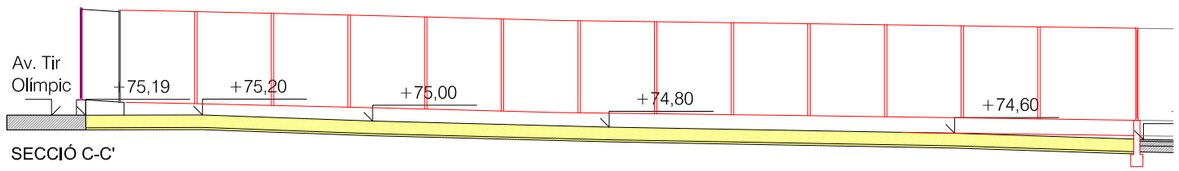
Obra nova
Paviment formigó: 2.753,92 m²
Tanca perimetral: 151,66 m



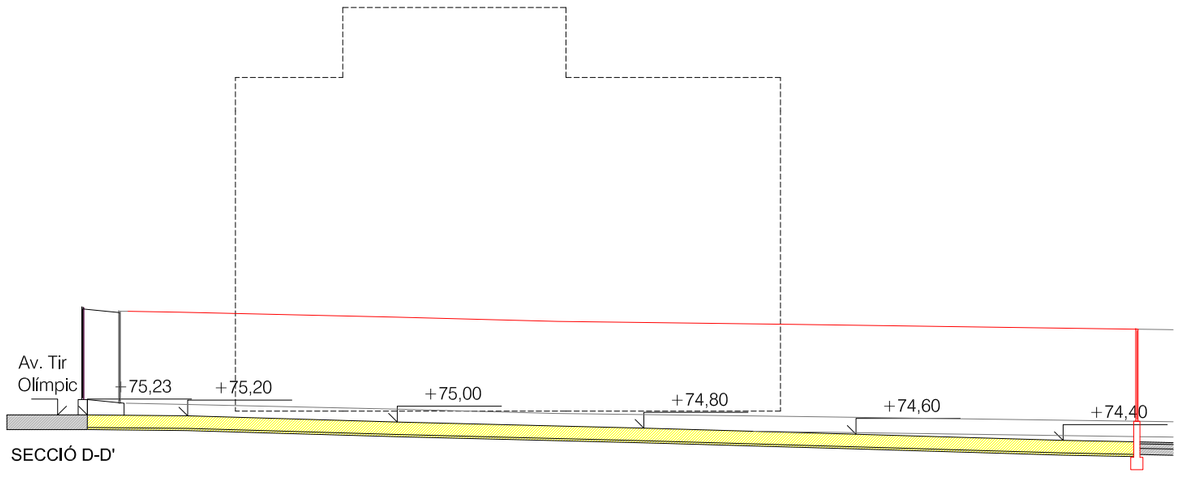
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/300
	EXCAVACIONS i MOVIMENTS DE TERRA. Planta Camp de Pràctiques	DESEMBRE 2023	0 2 5



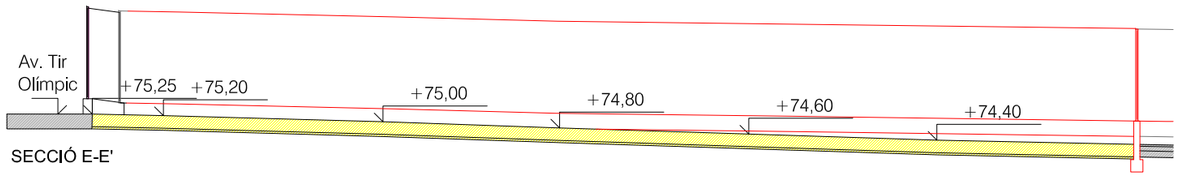
SECCIÓ B-B'



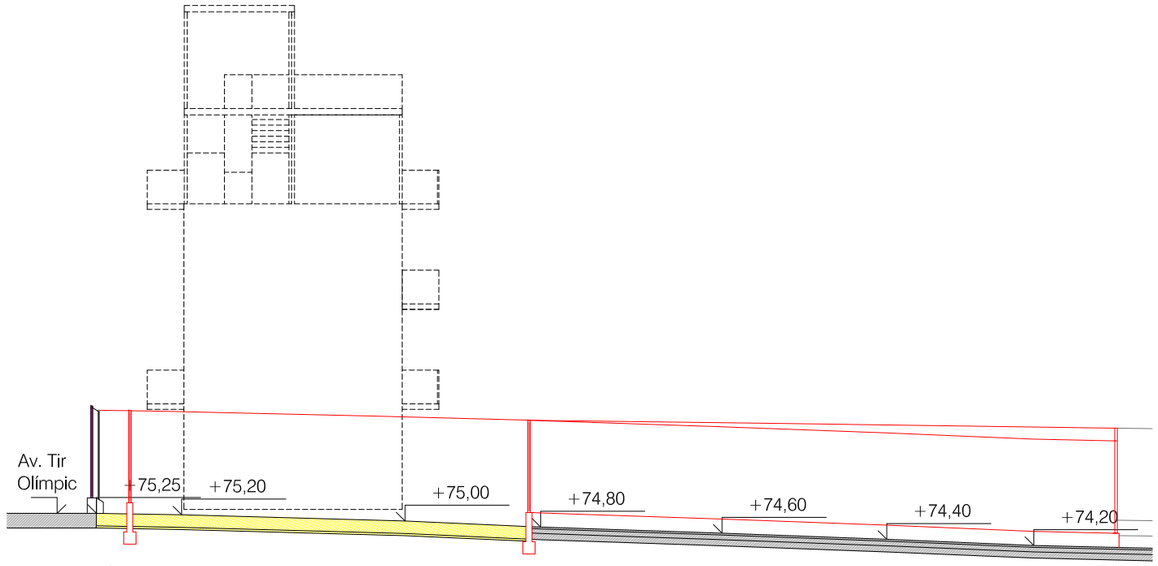
SECCIÓ C-C'



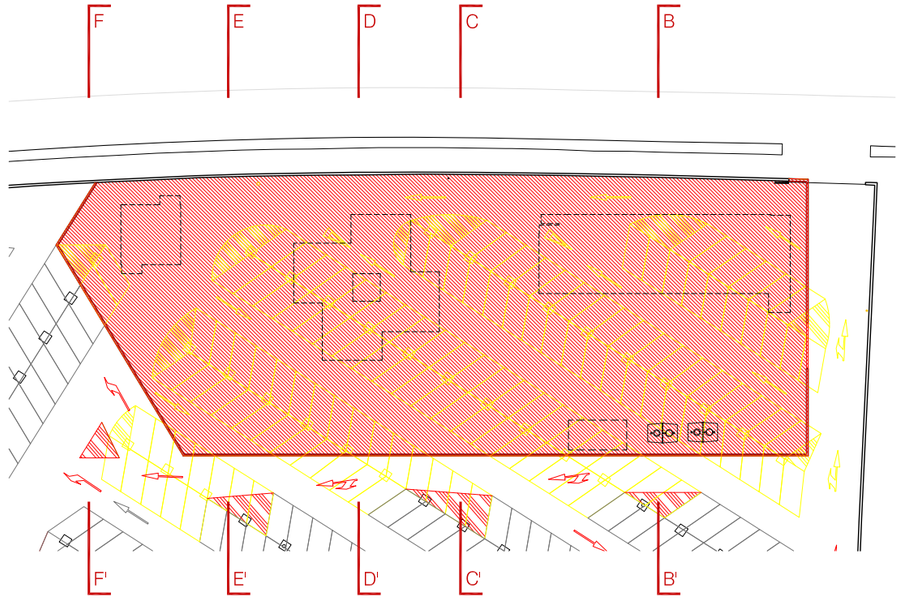
SECCIÓ D-D'



SECCIÓ E-E'

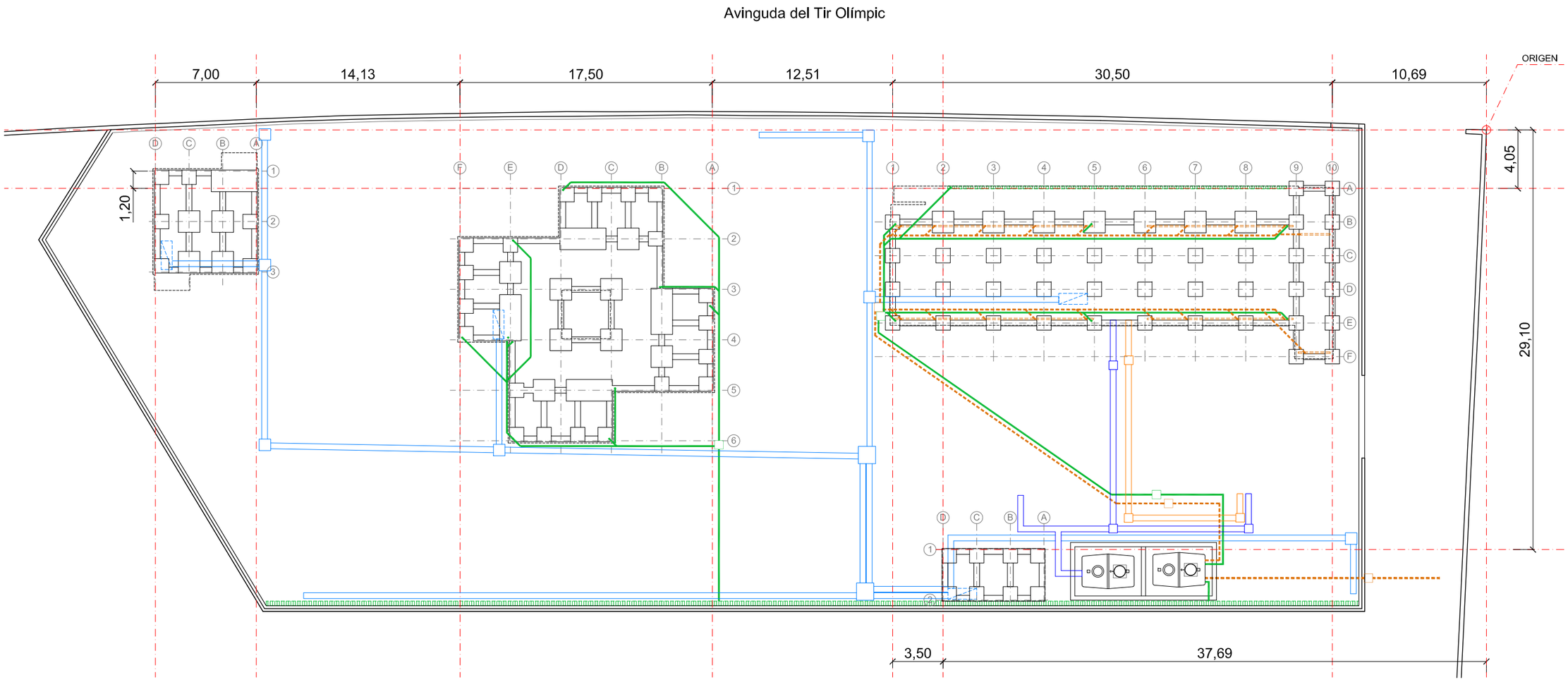


SECCIÓ F-F'



PLANTA CAMP DE PRÀCTIQUES

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/200	15
	EXCAVACIONS i MOVIMENTS DE TERRA. Seccions transversals Camp de Pràctiques	DESEMBRE 2023	0 2 5	DG.ON.U

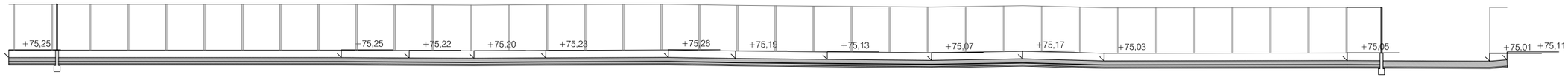


PLANTA CAMP DE PRÀCTIQUES

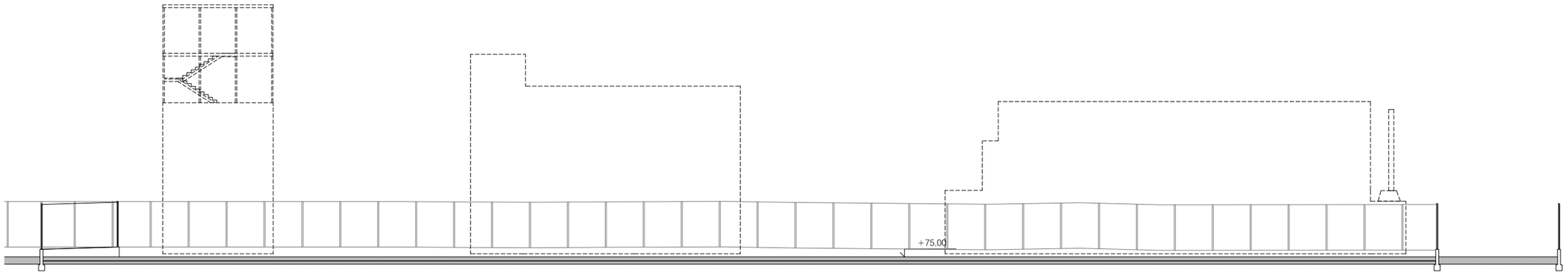
- Pluvials
- Sanejament
- Rasa instal·lacions eléctiques i telecos
- Rasa fontaneria
- Rasa instal·lació de gas

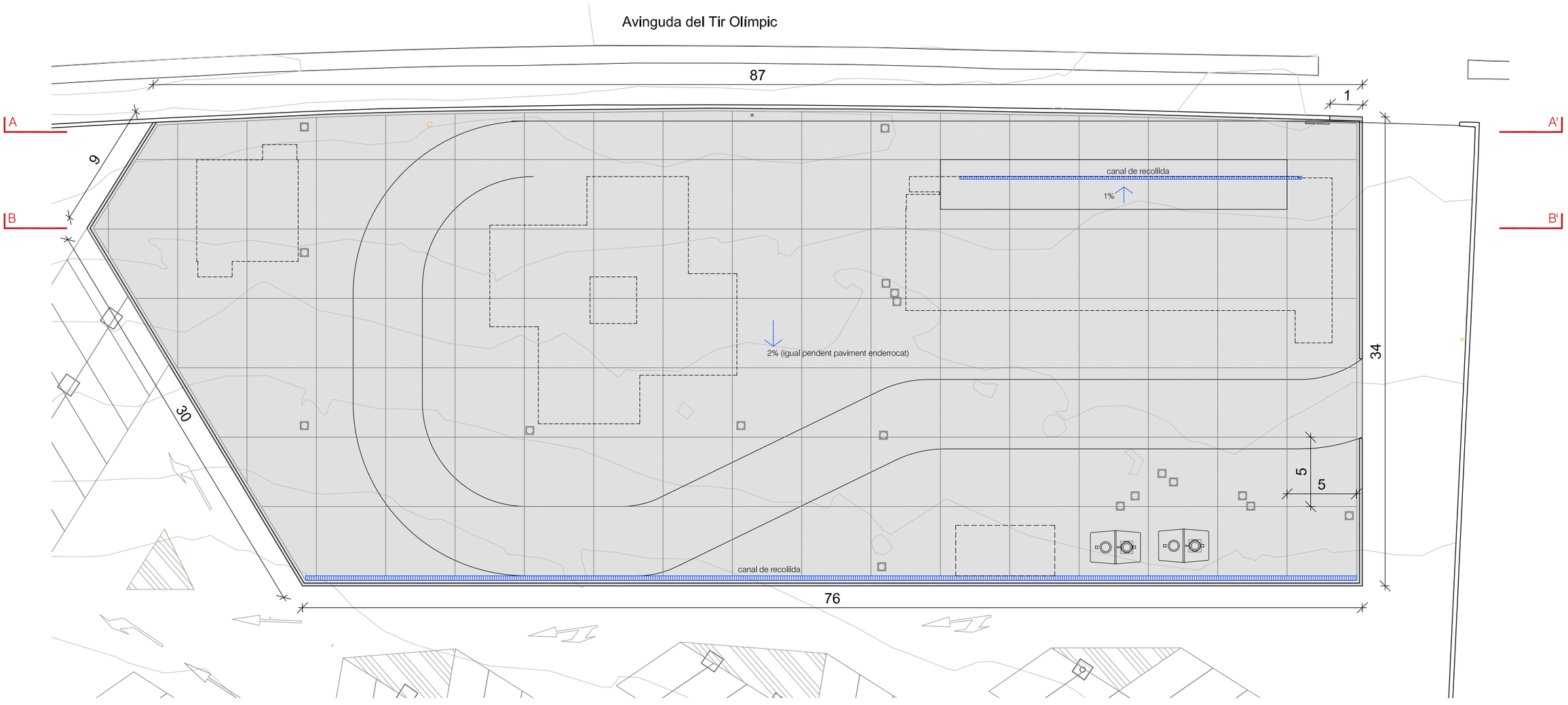
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/300	16
	REPLANTEIG. Planta Camp de Pràctiques - Excavació Fonaments i rases instal·lacions	DESEMBRE 2023	0 2 5	DG.ON.U.

SECCIÓ A-A'



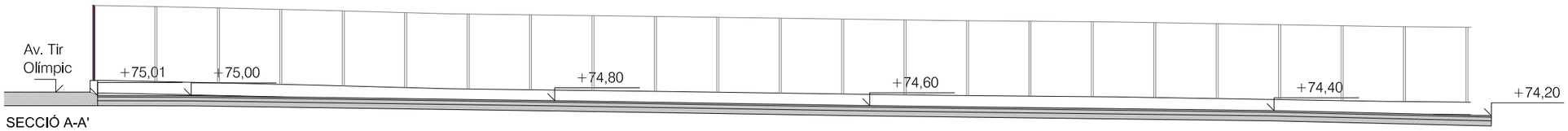
SECCIÓ B-B'



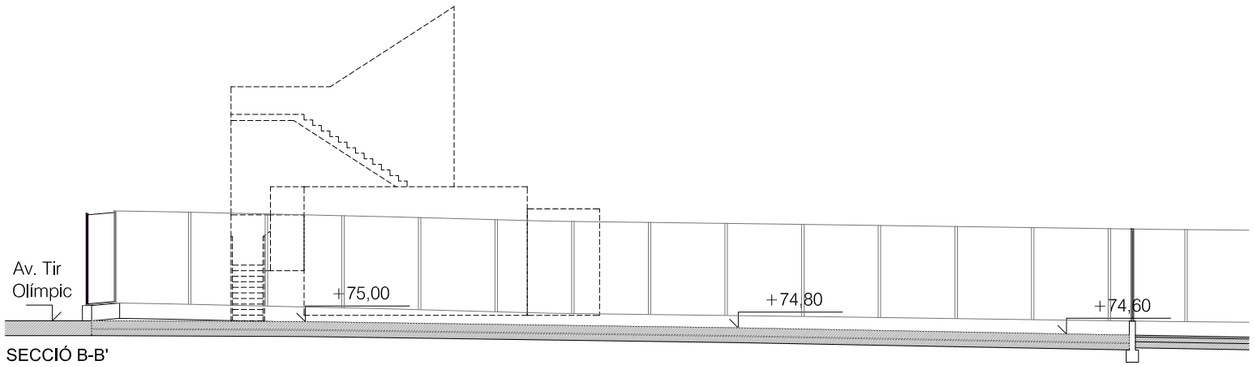


PLANTA CAMP DE PRÀCTIQUES

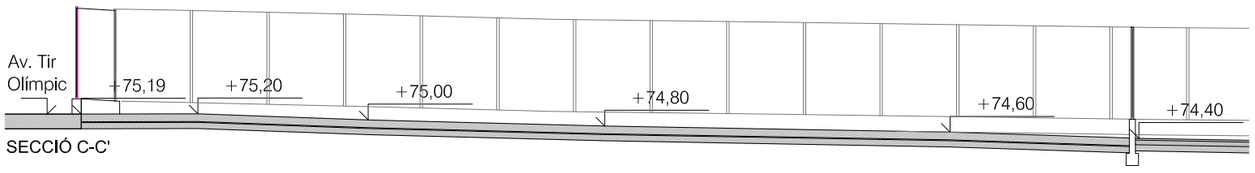
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/300	17
	URBANITZACIÓ. Planta Camp de Pràctiques - Seccions longitudinals	DESEMBRE 2023	0 2 5	DG.ON.U.



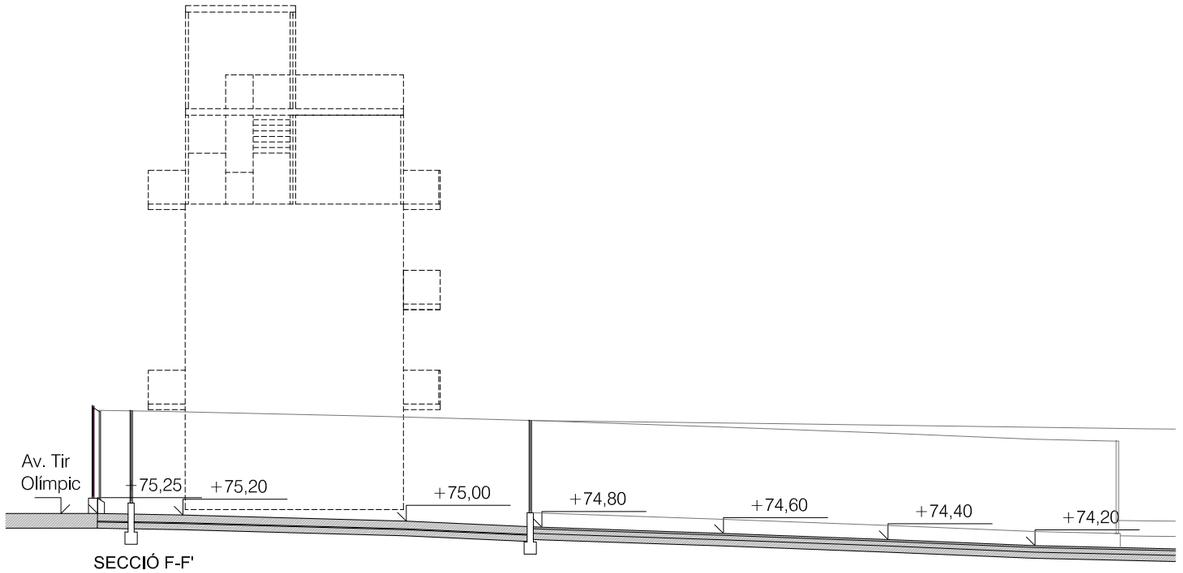
SECCIÓ A-A'



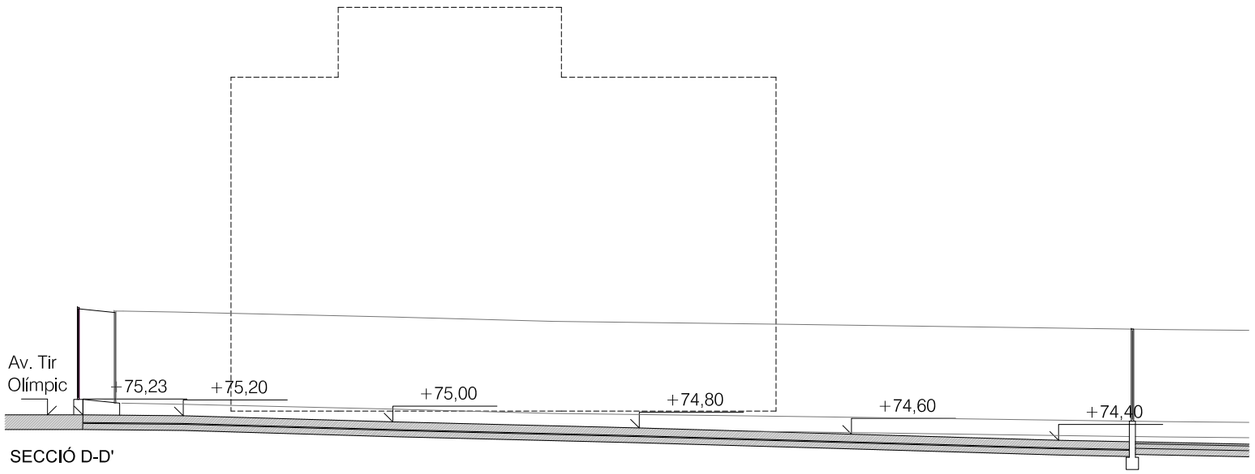
SECCIÓ B-B'



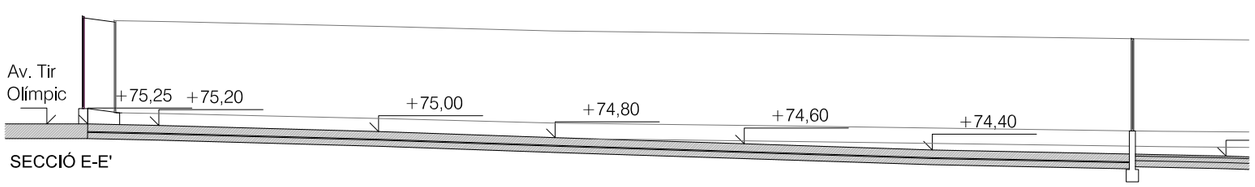
SECCIÓ C-C'



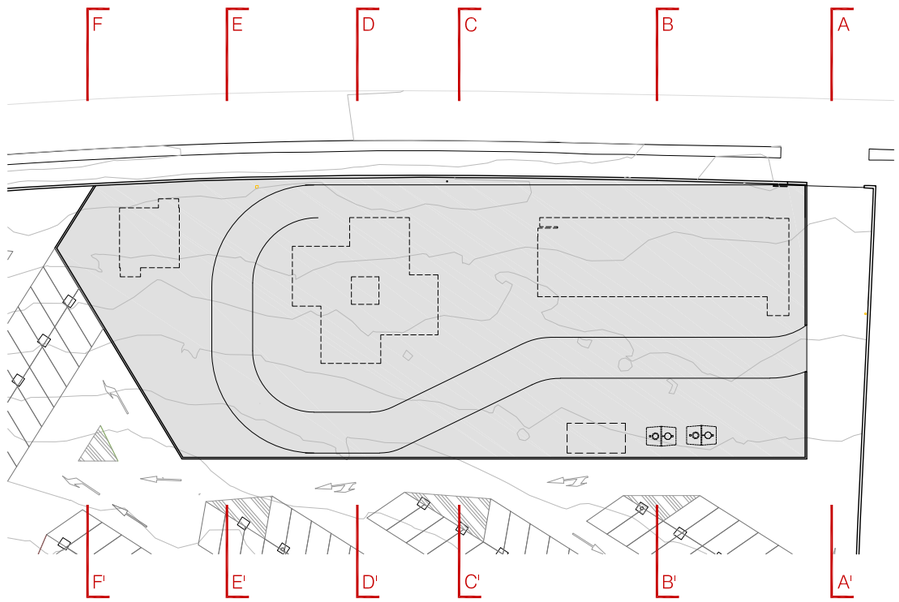
SECCIÓ F-F'



SECCIÓ D-D'



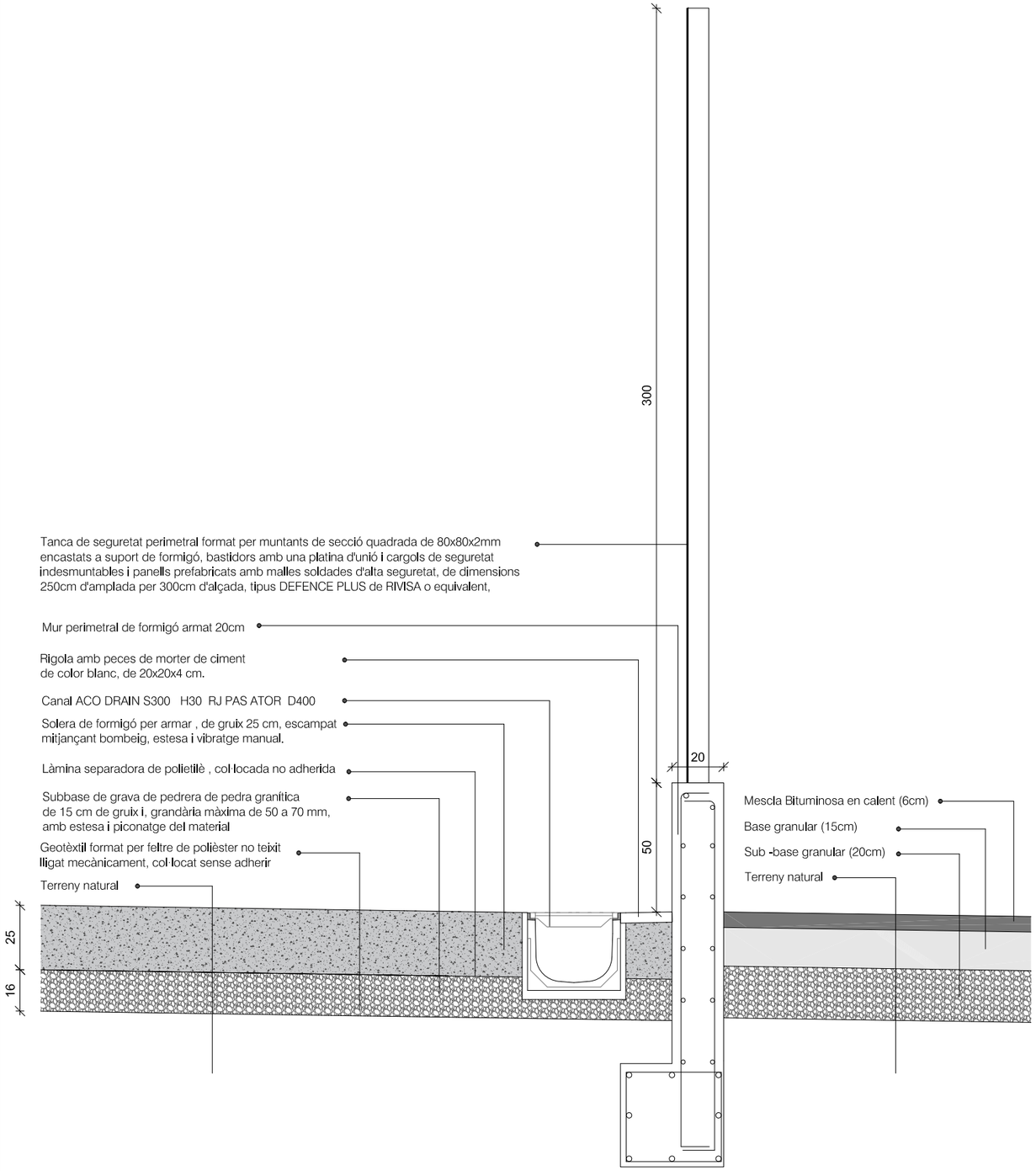
SECCIÓ E-E'



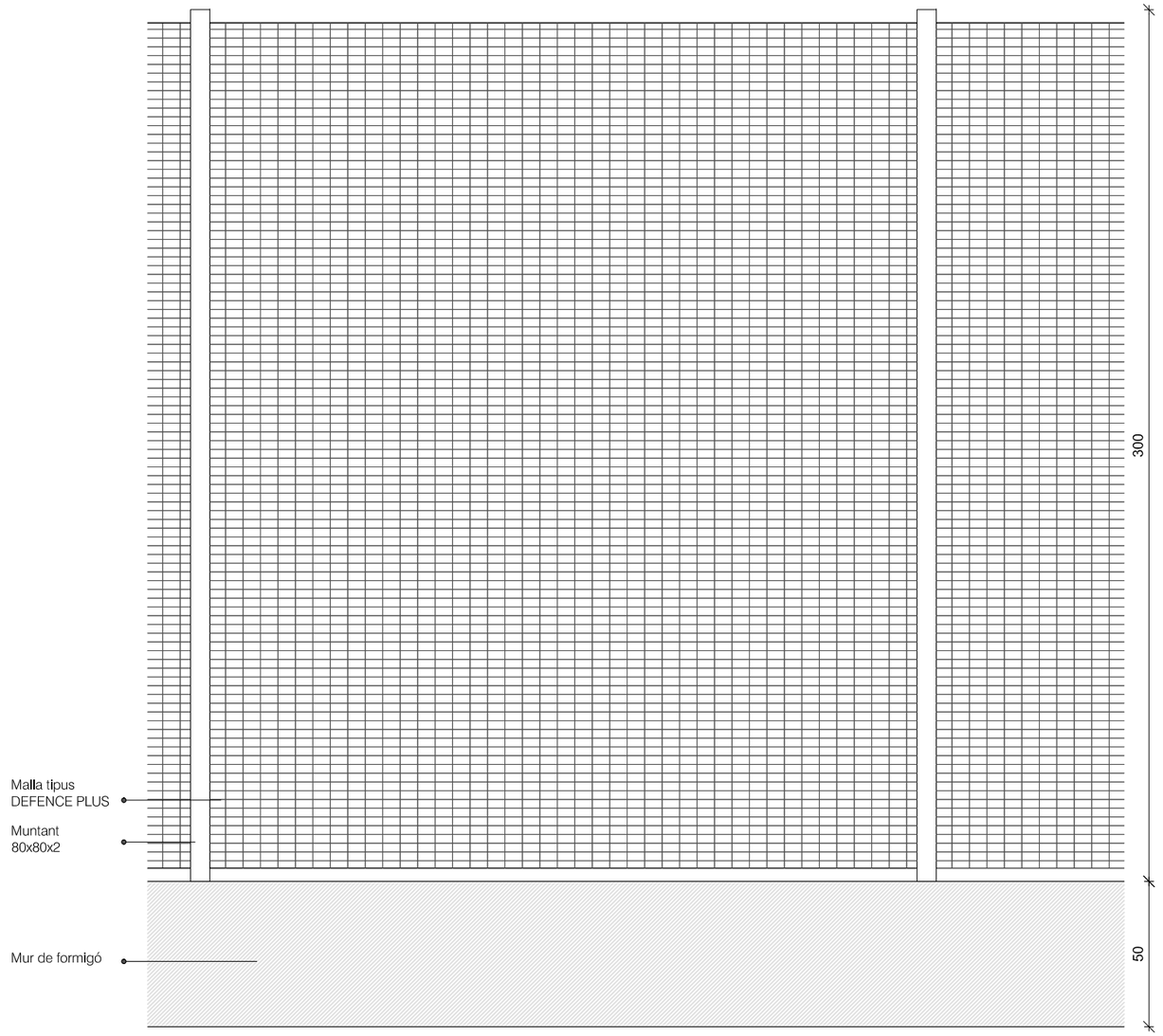
PLANTA CAMP DE PRÀCTIQUES

NOTA: El nou paviment segueix la pendent del pabviment enderrocat

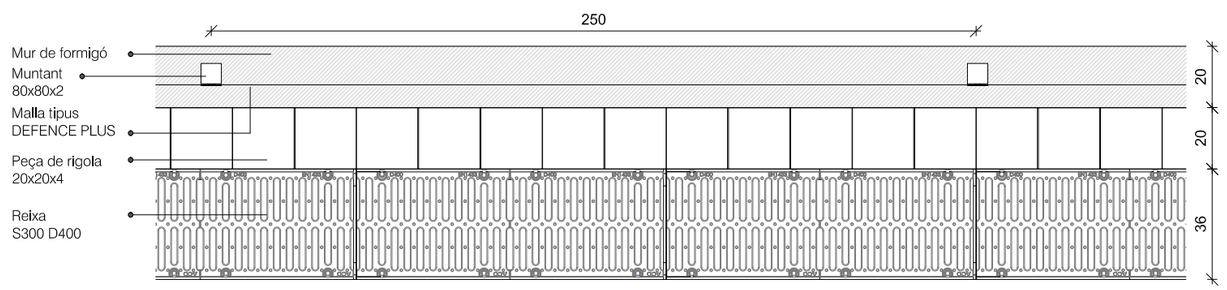
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/200	18
	URBANITZACIÓ. Seccions transversals	DESEMBRE 2023	0 2 5	DG.ON.U.



SECCIÓ

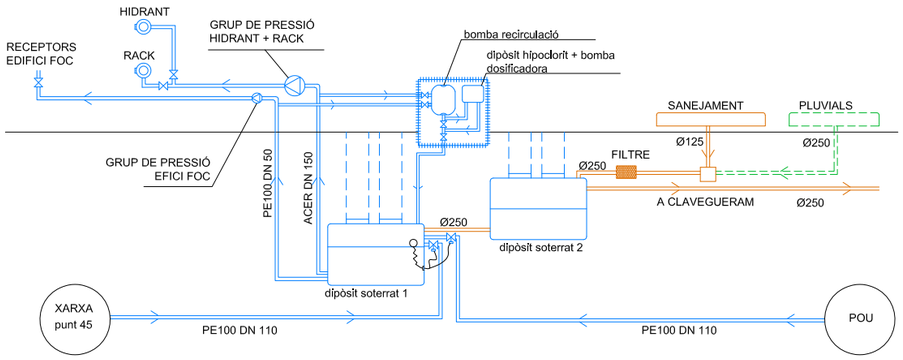


ALÇAT

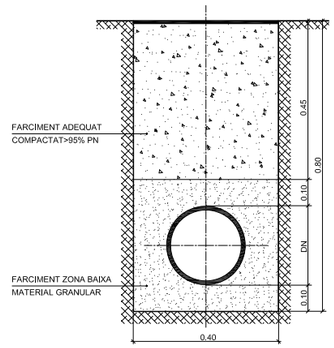


PLANTA

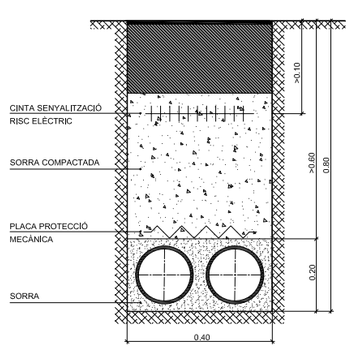
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/20	19
	URBANITZACIÓ. Detalls	DESEMBRE 2023	0 2 5	DG.ON.U.



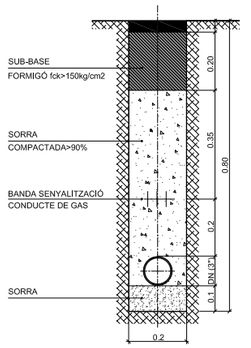
ESQUEMA GENERAL CONNEXIÓ XARXA DE FONTANERIA



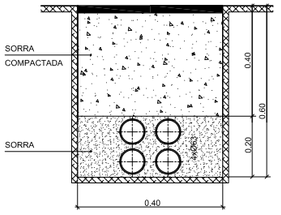
DETALL RASA FONTANERIA



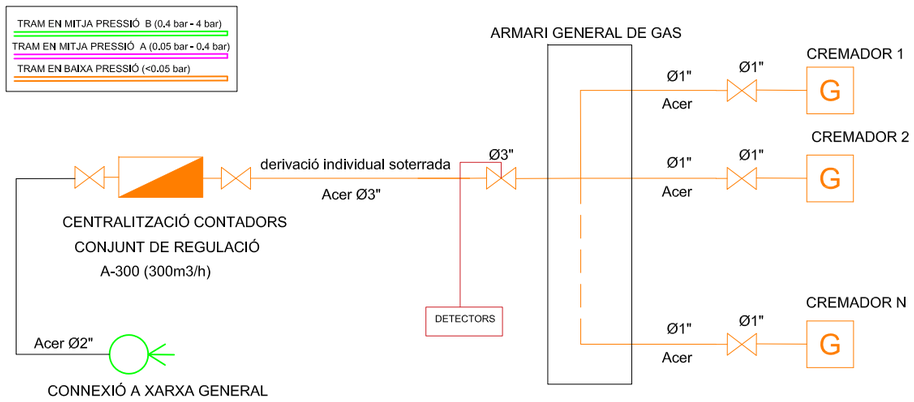
DETALL RASA ELECTRICITAT

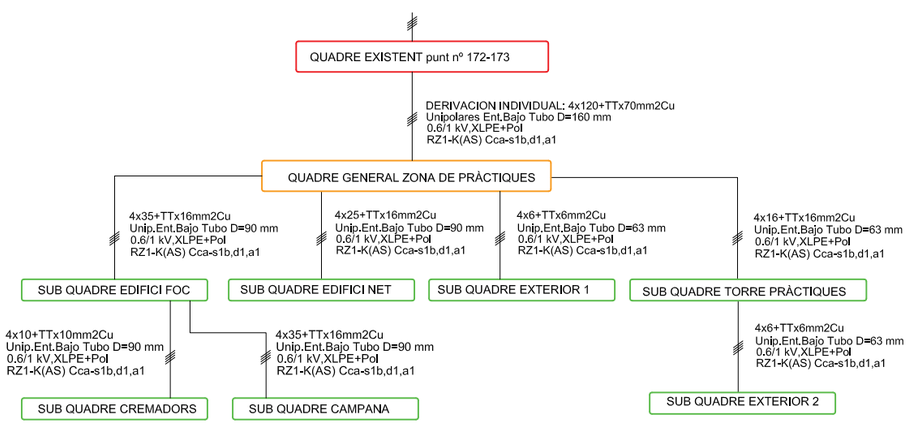


DETALL RASA GAS

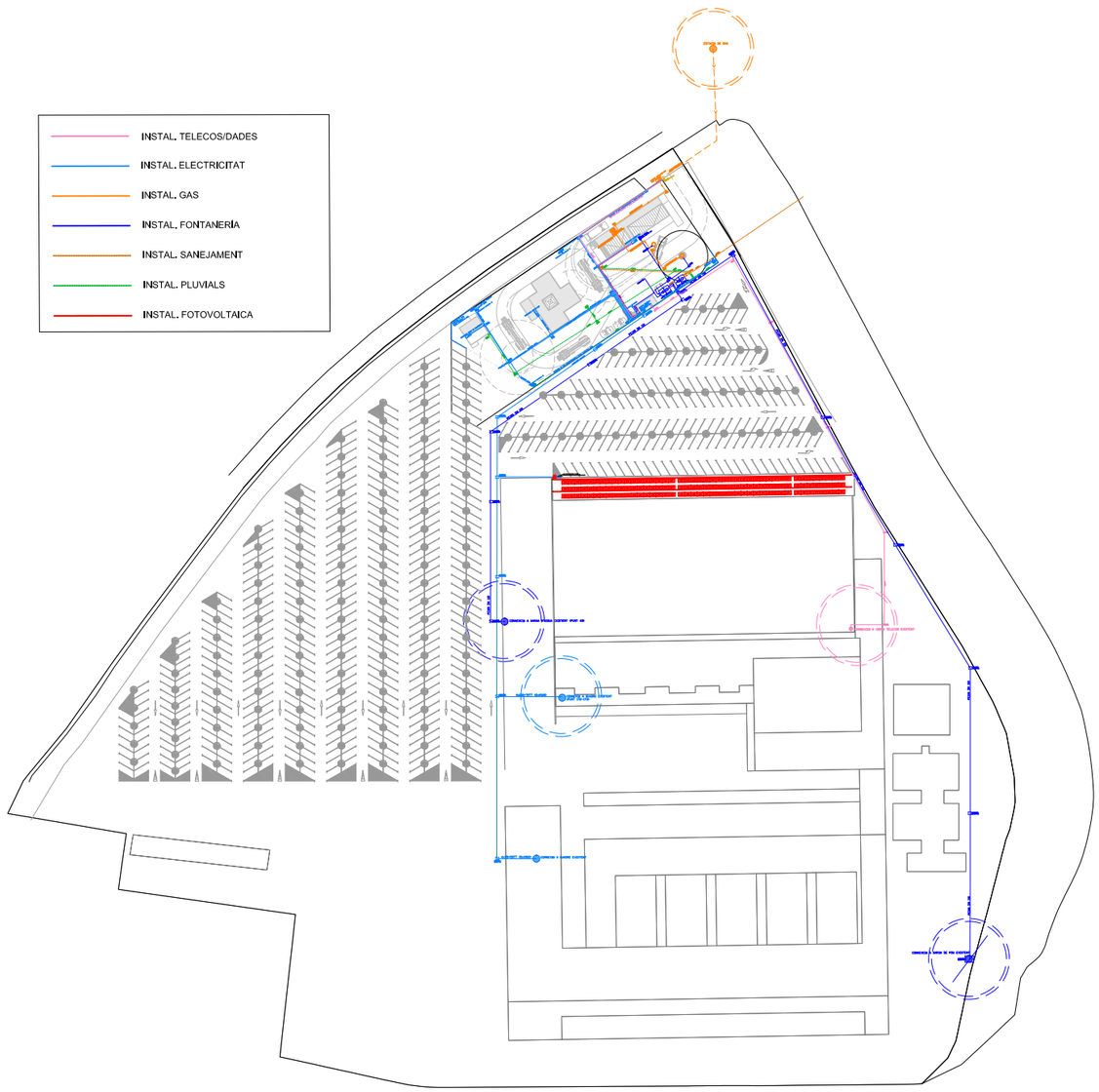


DETALL RASA TELECOS





ESQUEMA GENERAL CONNEXIó XARXA D'ELECTRICITAT



ESQUEMA GENERAL ESCOMESES

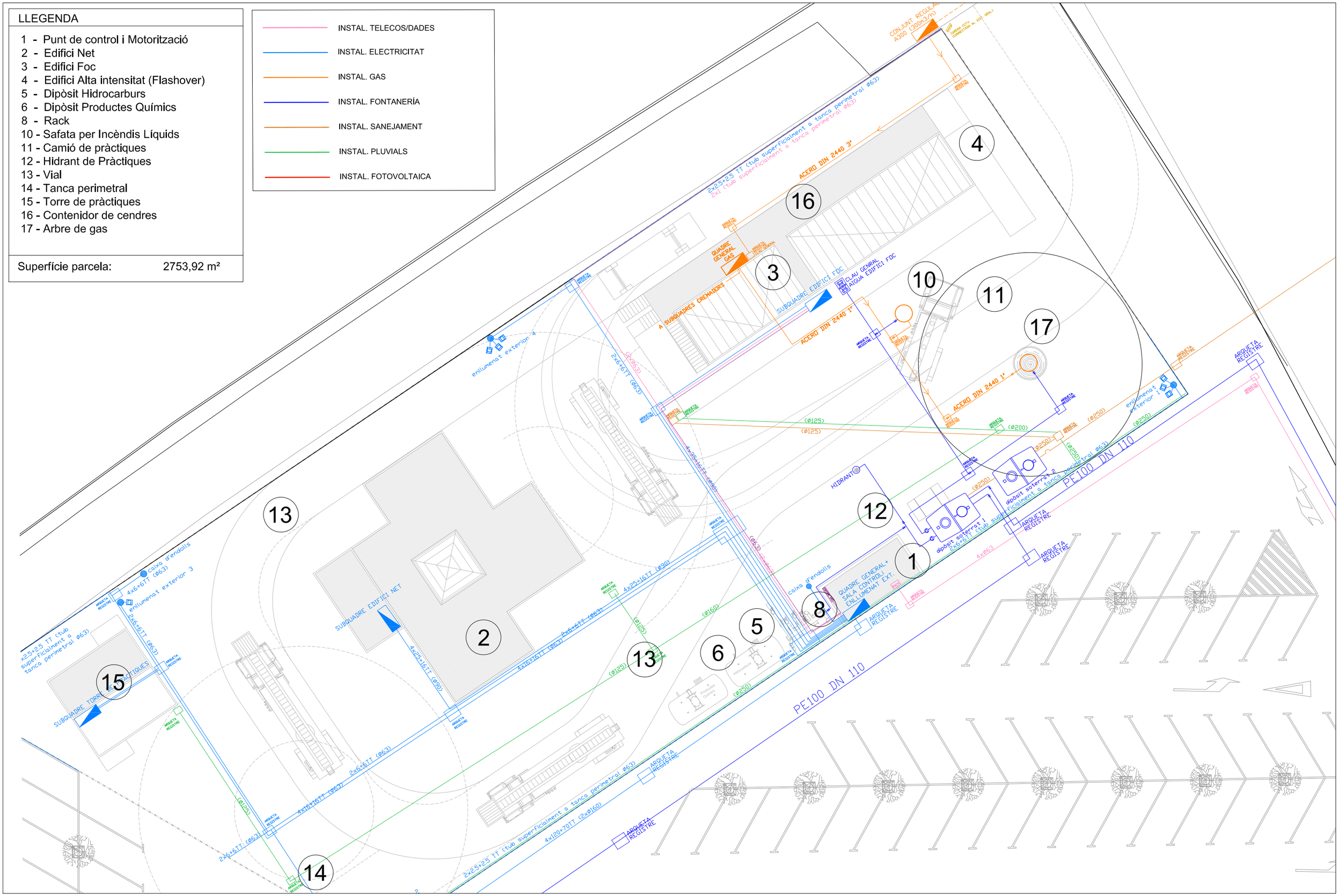
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/2.000	01
	ESQUEMES GENERALS I RECORRECORREGUTS ESCOMESES INSTAL·LACIONS	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.U

LLEGENDA

1 - Punt de control i Motorització
2 - Edifici Net
3 - Edifici Foc
4 - Edifici Alta intensitat (Flashover)
5 - Dipòsit Hidrocarburs
6 - Dipòsit Productes Químics
8 - Rack
10 - Safata per Incèndis Líquids
11 - Camió de pràctiques
12 - Hidrant de Pràctiques
13 - Vial
14 - Tanca perimetral
15 - Torre de pràctiques
16 - Contenidor de cendres
17 - Arbre de gas

Superfície parcela: 2753,92 m²

- INSTAL. TELECOS/DADES
- INSTAL. ELECTRICITAT
- INSTAL. GAS
- INSTAL. FONTANERÍA
- INSTAL. SANEJAMENT
- INSTAL. PLUVIALS
- INSTAL. FOTOVOLTAICA



Institut de Seguretat Pública de Catalunya PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/250	02
	DETALL INSTAL·LACIONS ZONA ACTUACIÓ	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.U



CENTRALITZACIÓ CONTADORS
CONJUNT DE REGULACIÓ
A-300 (300m3/h)

derivació individual soterrada
Acer Ø3"

Acer Ø2"

CONNEXIÓ A XARXA GENERAL

ARMARI GENERAL DE GAS

Ø3"

CREMADOR 1
Ø1"
Acer
Ø1"
G

CREMADOR 2
Ø1"
Acer
Ø1"
G

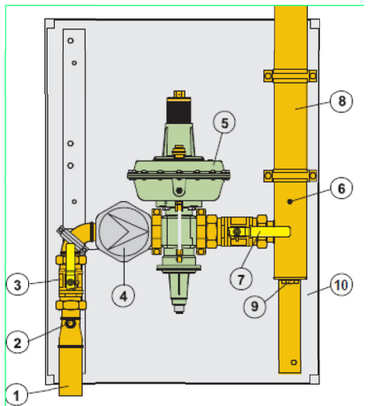
CREMADOR N
Ø1"
Acer
Ø1"
G

SALA CONTROL
VÀLVULA HOME MORT
POLSADOR MANUAL EMERGÈNCIA

EDIFICI FOC - ZONA GAS
POLSADOR MANUAL EMERGÈNCIA EXTERIOR
DETECTORS FUITES GAS PLANTA BAIXA
DETECTORS TEMPERATURA PLANTA BAIXA
POLSADOR MANUAL EMERGÈNCIA PLANTA BAIXA
DETECTORS FUITES GAS PLANTA PRIMERA
DETECTOR TEMPERATURA PLANTA PRIMERA
POLSADOR MANUAL EMERGÈNCIA PLANTA PRIMERA

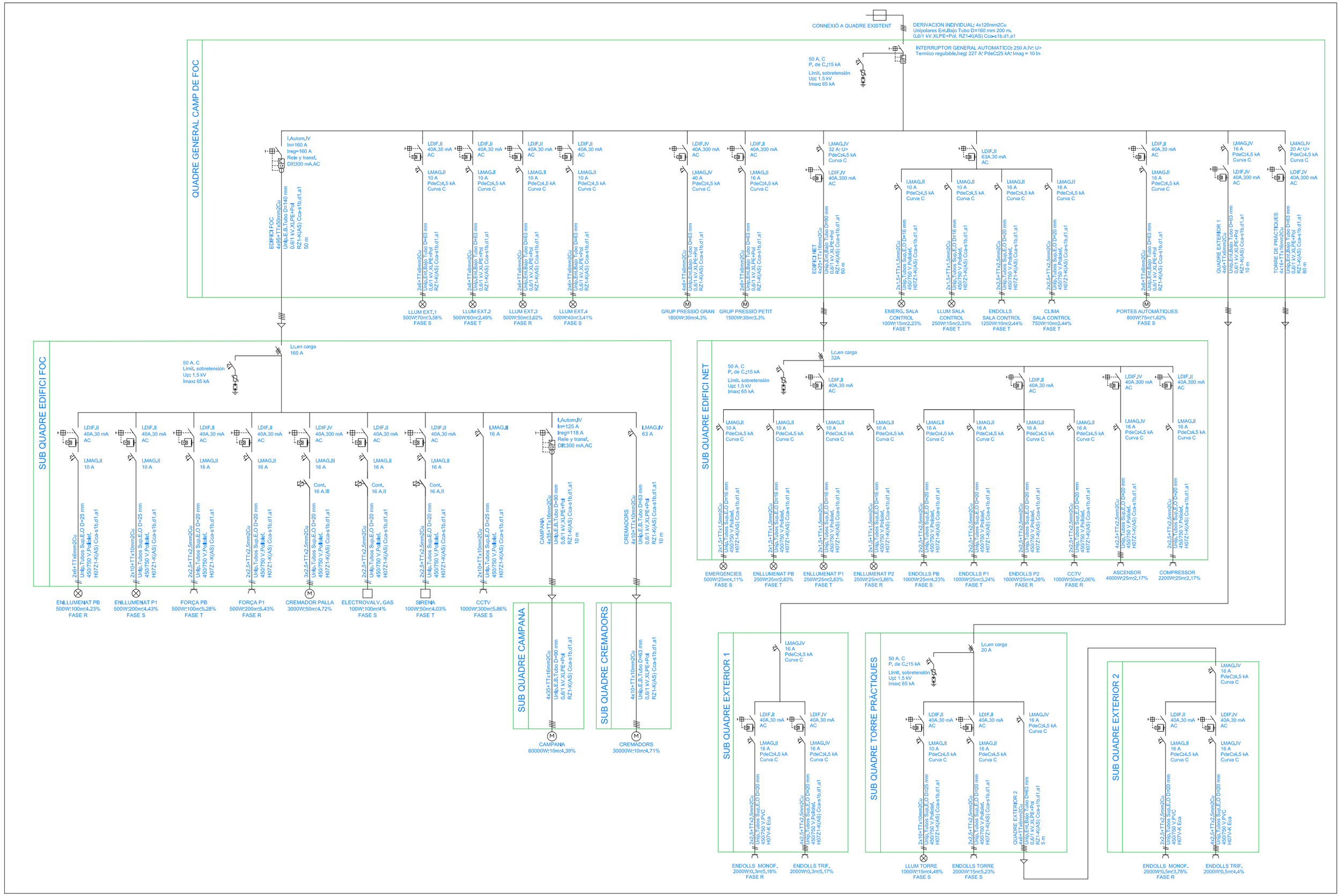
EDIFICI FOC - ZONA FUSTA
POLSADOR MANUAL EMERGÈNCIA EXTERIOR
POLSADOR MANUAL EMERGÈNCIA PLANTA BAIXA
POLSADOR MANUAL EMERGÈNCIA PLANTA PRIMERA

TRAM EN MITJA PRESSIÓ B (0.4 bar - 4 bar)
TRAM EN MITJA PRESSIÓ A (0.05 bar - 0.4 bar)
TRAM EN BAIXA PRESSIÓ (<0.05 bar)



1. Tubo de entrada en acero 2"
2. Toma de presión MPB, sistema Peterson, conexión 1/4" G
3. Llave de entrada de obturador esférico M-M 2"
4. Filtro 1 1/2" Roscado
5. Regulador
6. Toma de presión tipo oliva
7. Llave de salida de obturador esférico M-M 2.1/2"
8. Tubo de salida en acero 3"
9. Recogedor de residuos
10. Caja envolvente 1000 h. x 750 a. x 300 f. mm

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA S.E.	03
	ESQUEMA INSTAL·LACIÓ DE GAS	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.U



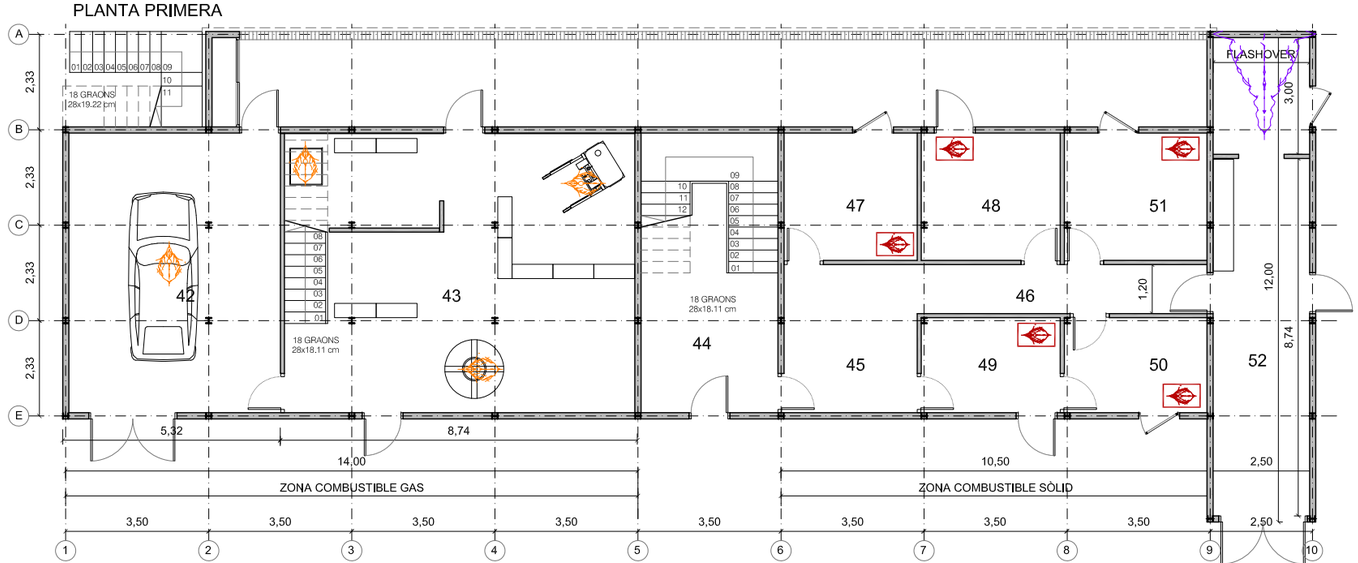
Institut de Seguretat Pública de Catalunya PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC ESQUEMA UNIFILAR ZONES AMB TENSIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P. DESEMBRE 2023	ESCALA S.E.	04 DG.ON.I.U

EDIFICI FOC

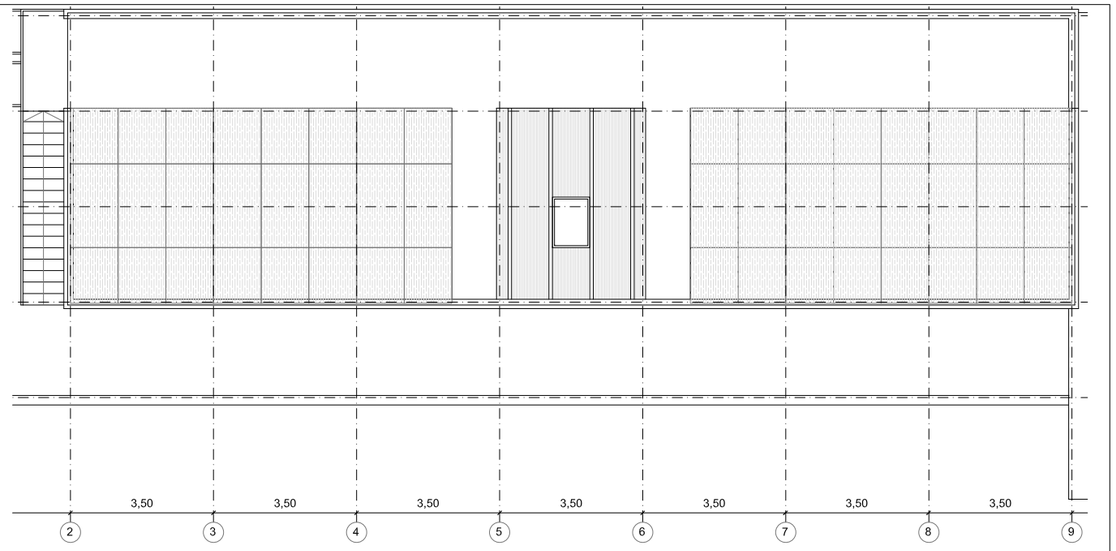


PLANTA SEGONA

PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA



PLANTA COBERTA

Superfícies útils

Edifici Foc			
Planta	Clau de local	Denominació de local	Superfície local
PB	42	Espai de Càrrga Zona C.Gas	35,8 m²
	43	Magatzem Zona C.Gas	60,54 m²
	44	Escala	23,38 m²
	45	Vestíbul Zona C.Sòlid	11,8 m²
	46	Passadís Zona C.Sòlid	12,54 m²
	47	Habitació 1 Zona C.Sòlid	11,52 m²
	48	Habitació 2 Zona C.Sòlid	11,56 m²
	49	Habitació 3 Zona C.Sòlid	7,78 m²
	50	Habitació 4 Zona C.Sòlid	7,51 m²
	51	Habitació 5 Zona C.Sòlid	6,8 m²
214,48 m²	52	Mòdul d'Alta Intensitat	25,25 m²
P1	53	Àrea de producció Zona C.Gas	80,38 m²
	54	Escala	13,26 m²
	55	Àrea de pràctiques Zona C.S	72,42 m²
248,86 m²	56	Terrassa	82,8 m²
Badalot	57	Escala	13,26 m²
170,76 m²	58	Terrassa	157,5 m²

LLEGENDA FLAMES
Combustible Gas

Cremador

Flashover

LLEGENDA FLAMES
Combustible Sòlid

Entrada fum palla/fusta

PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

EDIFICI NET. Geometria: Plantes, cotes i superfícies

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

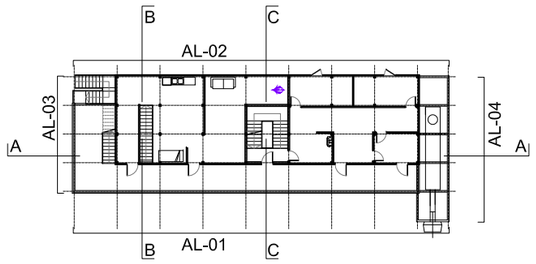
DESEMBRE 2023

ESCALA 1/150

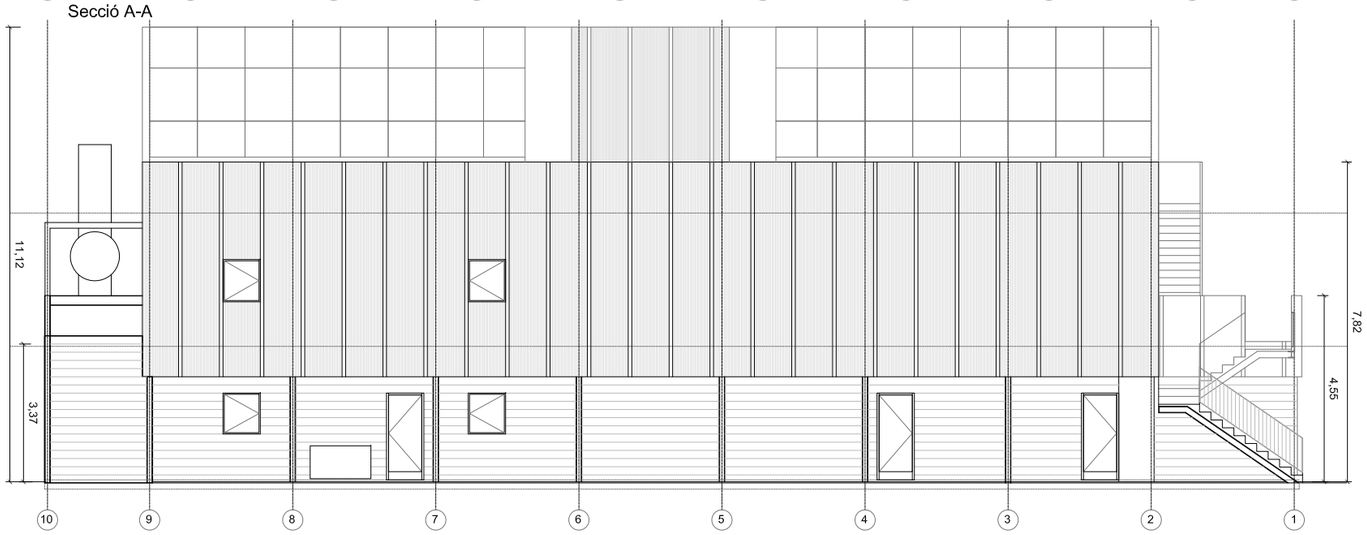
0 1 3

01
DG.ON.A.FOC

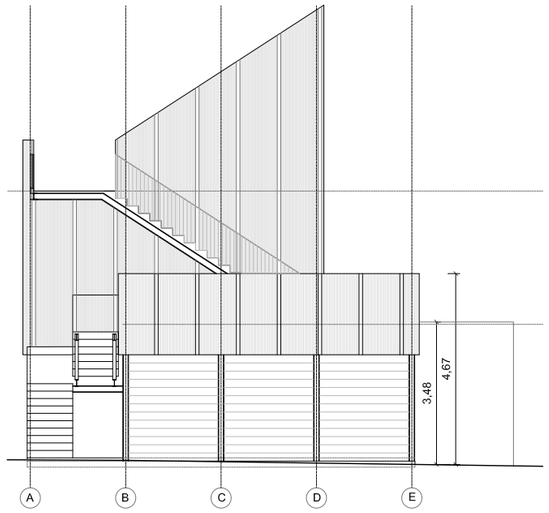




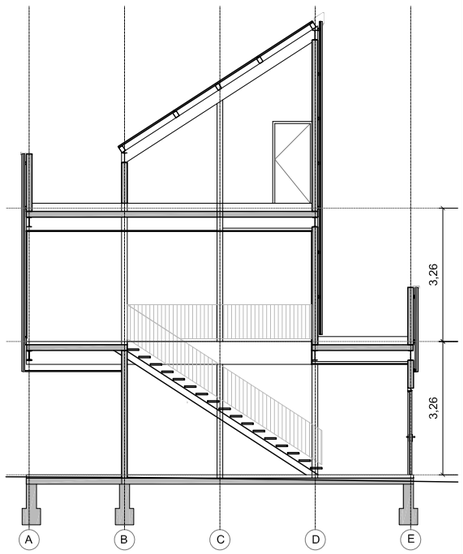
Secció A-A



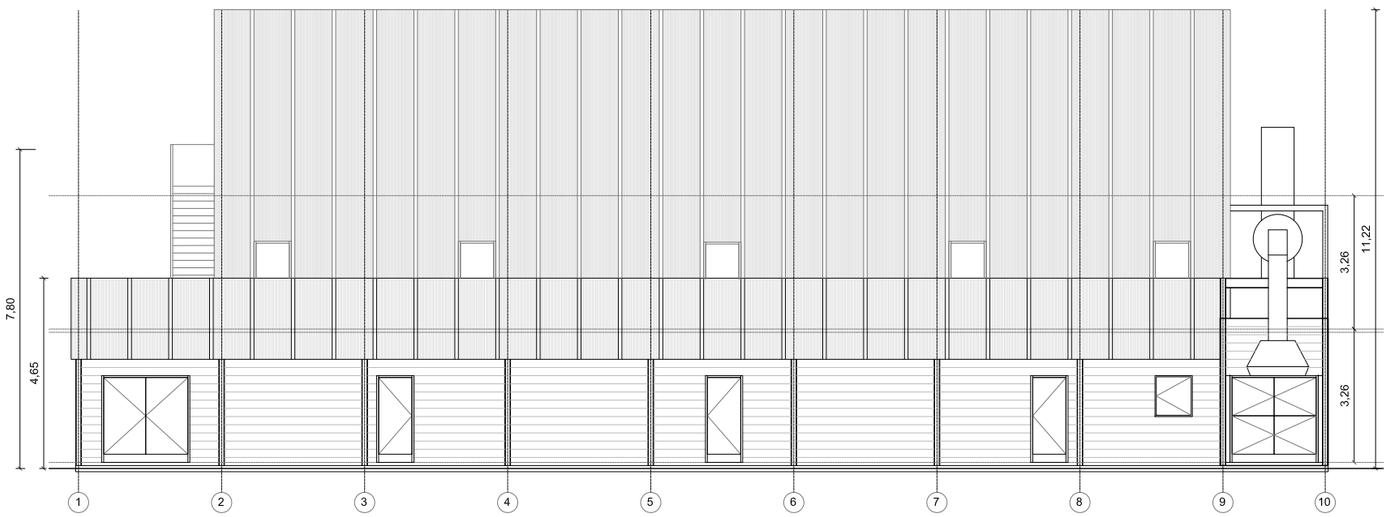
Alçat 02



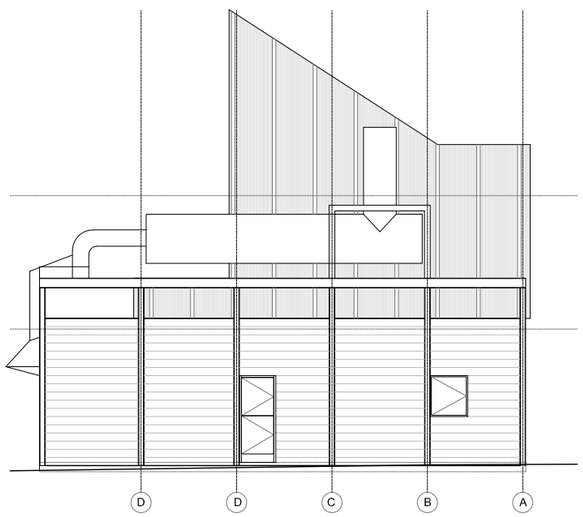
Alçat 03



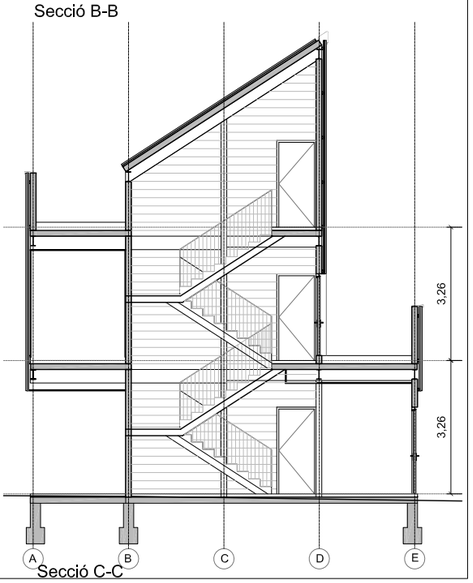
Secció B-B



Alçat 01

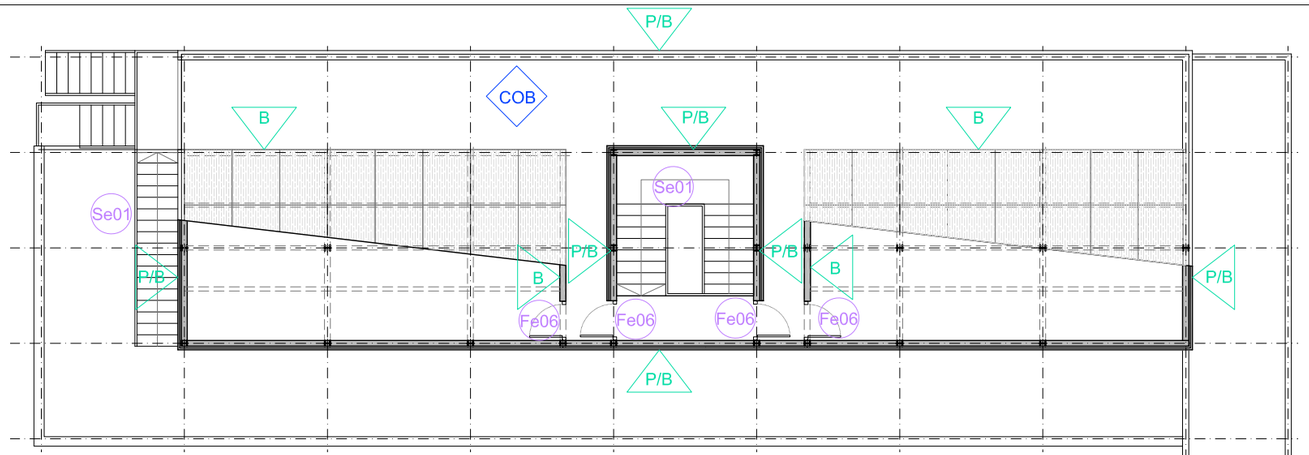


Alçat 04

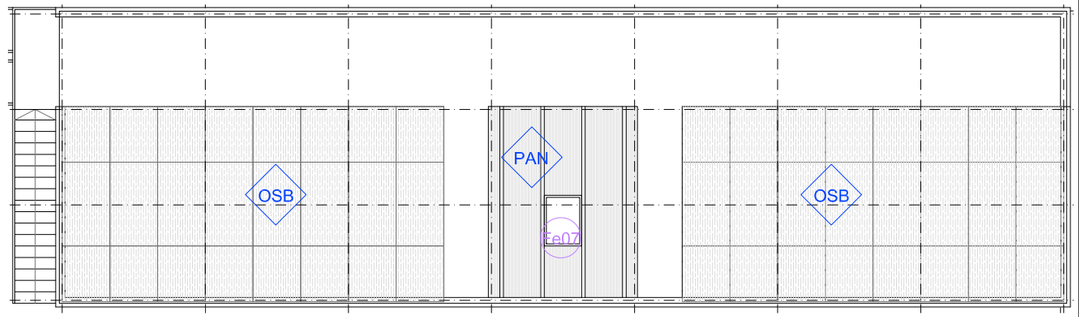


Secció C-C

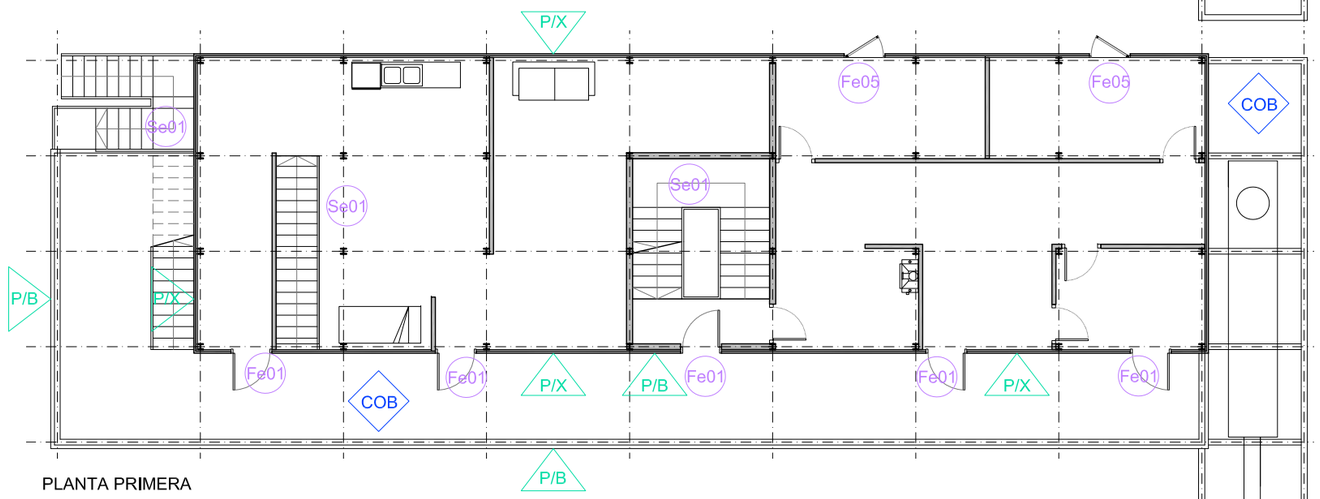
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	02
	EDIFICI FOC. Geometria: Alçats i seccions	DESEMBRE 2023	0 1 3	DG.ON.A.FOC



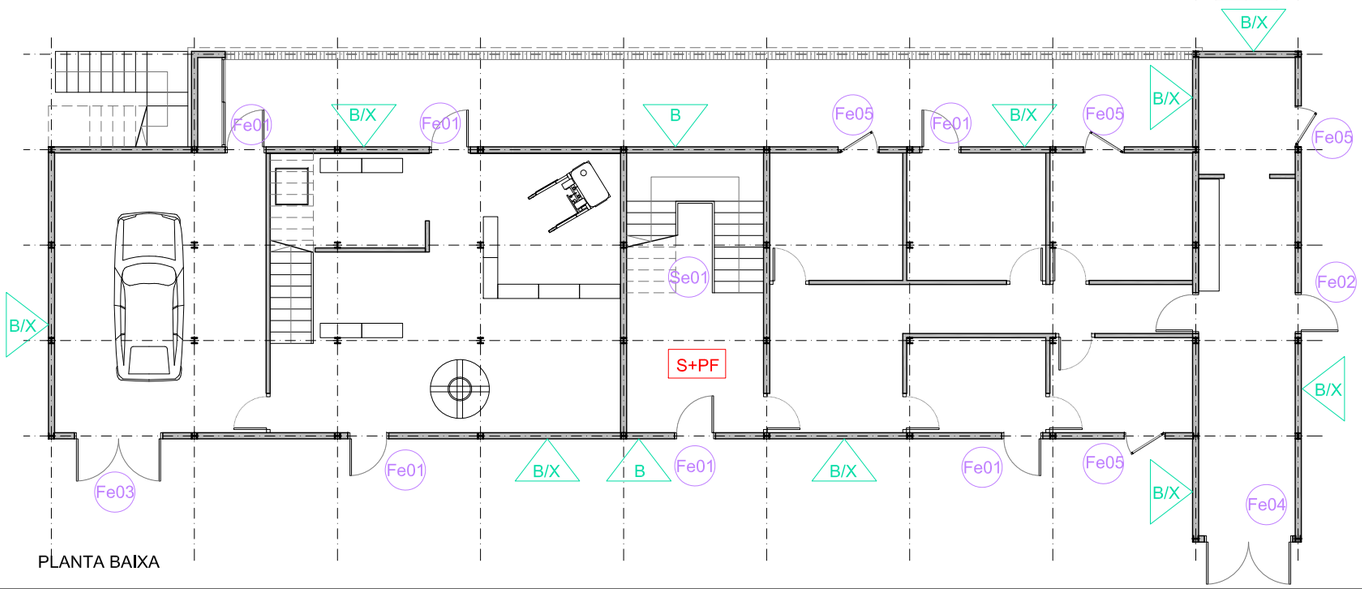
PLANTA COBERTA



PLANTA SOSTRES



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

Llegenda:

Solera:

S - Solera de formigó de 20cm

PF - Paviment de formigó de 8cm de gruix col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic.

Façanes:

B - Paret estructural de dues cares vistes, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris

P - Sistema de façana amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat de 50mm de gruix total. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat.

X - Acabat de xapa de ferro de 3mm amb bastidor de 1cm

Cobertes:

COB - Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb pols de quars color gris, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic
-Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, col·locat sense adherir
-Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir.
-Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, col·locat sense adherir
-Doble membrana per a impermeabilització de cobertes d'una làmina de betum asfàltic amb armadura de feltre de fibra de vidre, adherida en calent, prèvia imprimació
-Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, aplicada en dues capes
-Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada.
- Forjat estructural col·laborant 6+8

PAN- Sistema de coberta amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements amb dues planxes d'acer galvanitzat de 50mm de gruix total. Panell d'1 m d'ample útil per longitud complerta amb junt longitudinal encadellat.

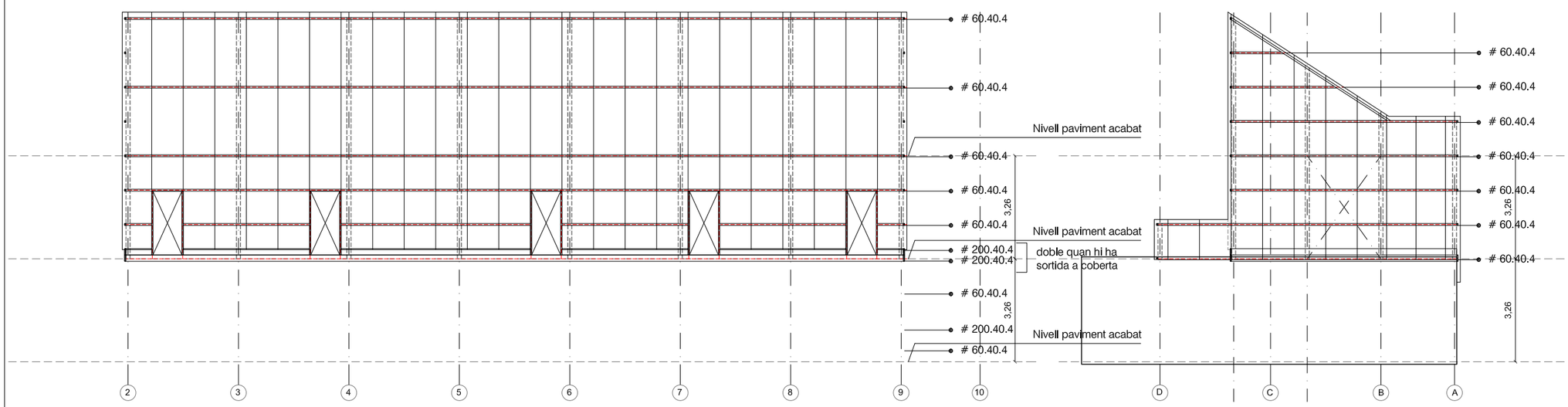
OSB- Tauler OSB 2,44x1,22 3cm gruix

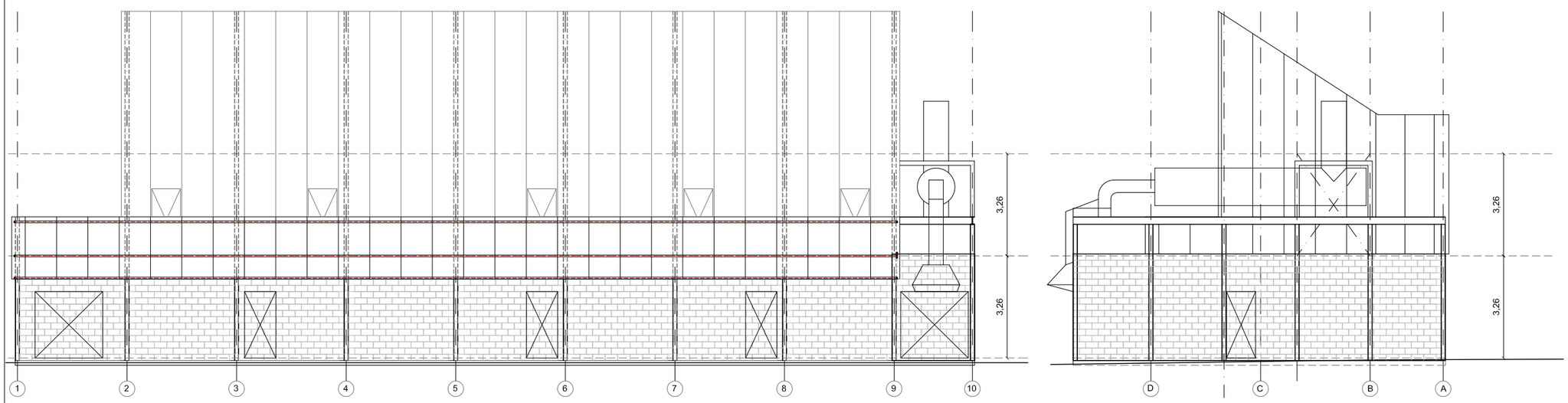
Fusteries exteriors:

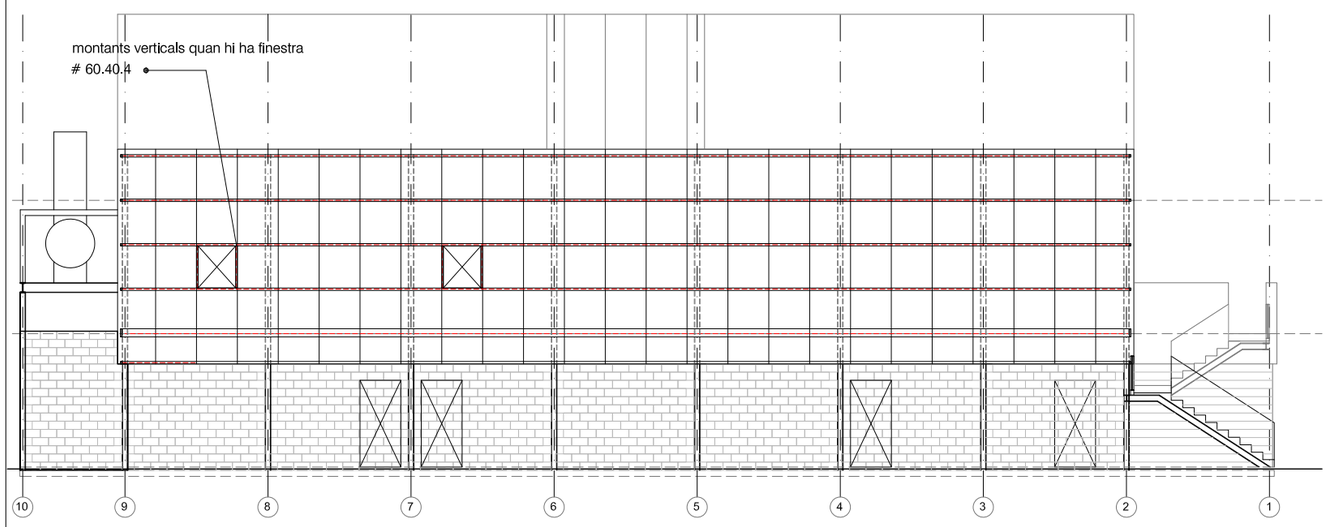
Veure escandall fusteries i serralleria

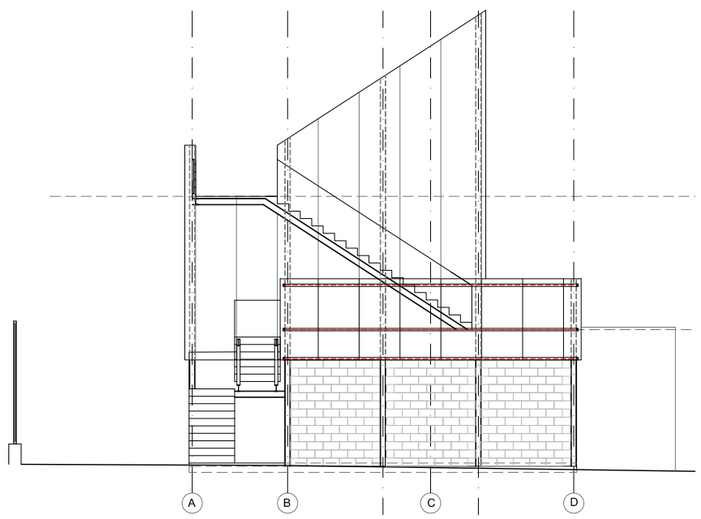
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150
	EDIFICI FOC. Envolupant, Façanes, Cobertes : Codificació	DESEMBRE 2023	0 1 3

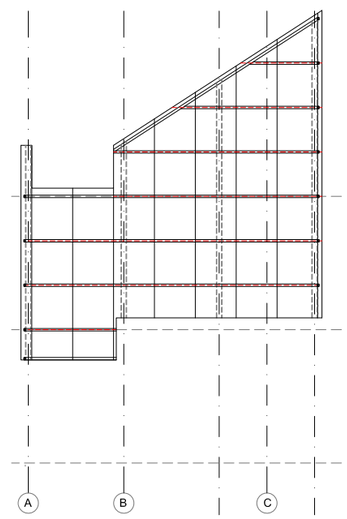
03
DG.ON.A.FOC



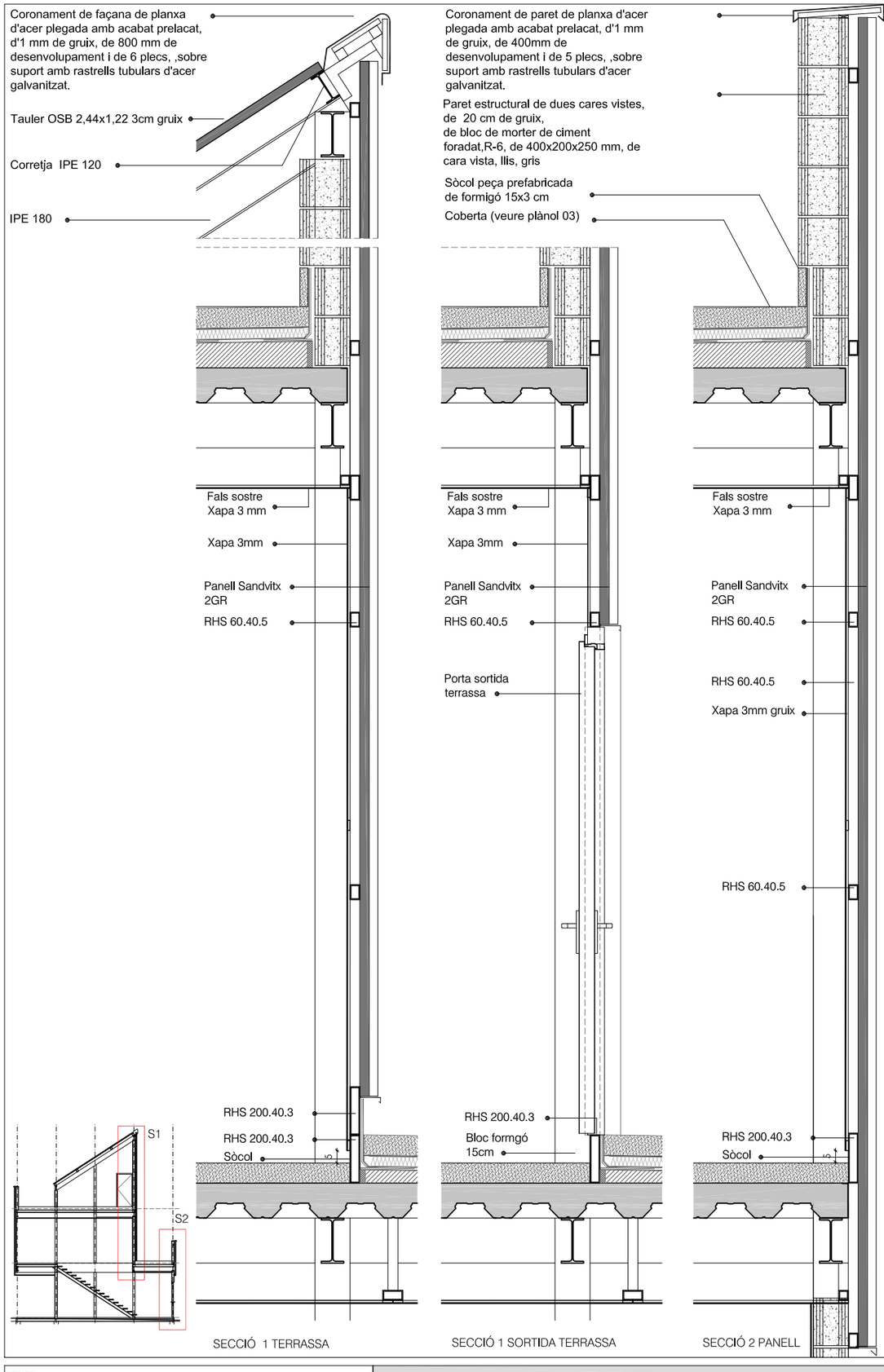


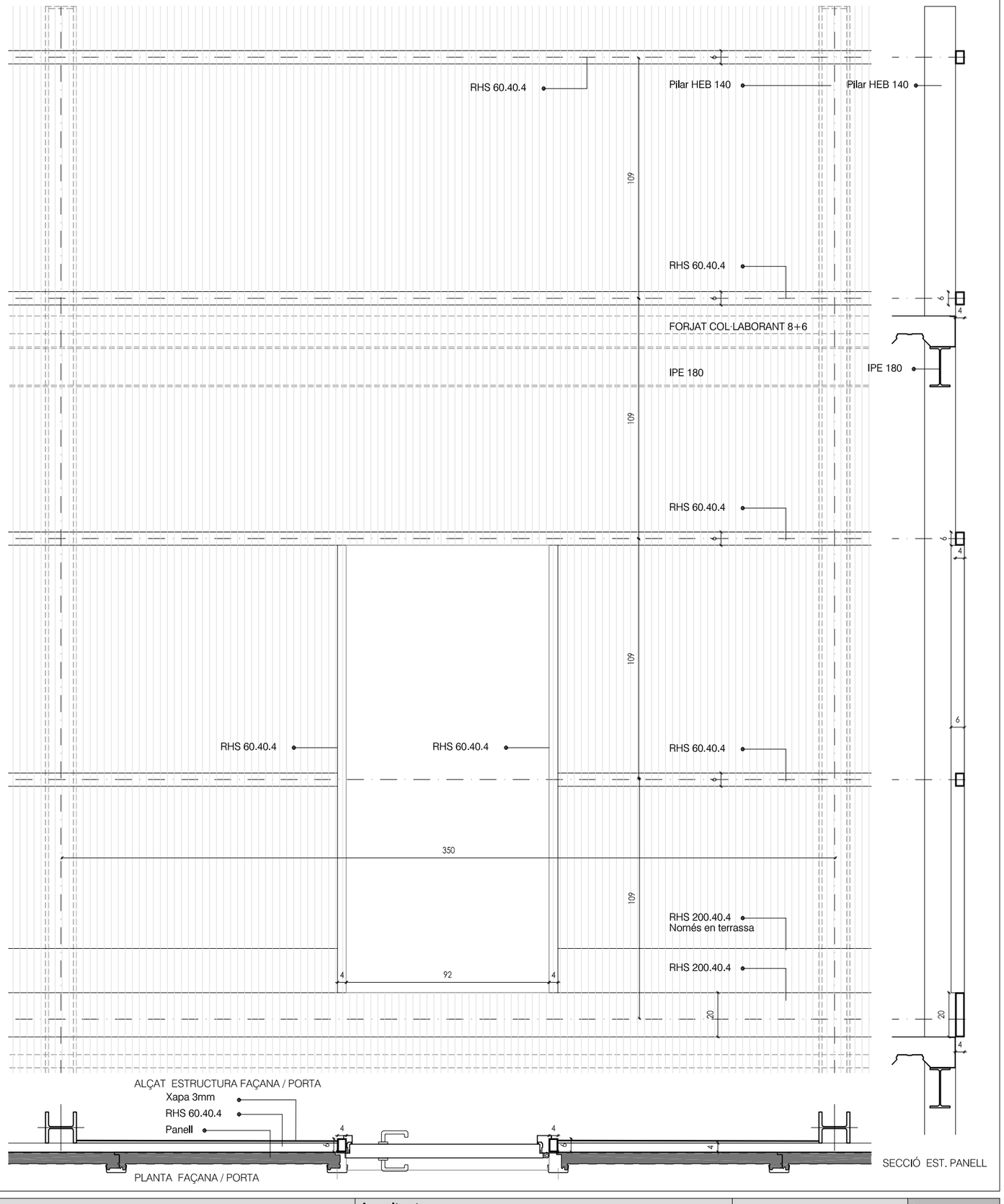






PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	04
	EDIFICI FOC. Envolupant, Façanes, Cobertes : Desenvolupament façanes.	DESEMBRE 2023	0 1 3	DG.ON.A.FOC

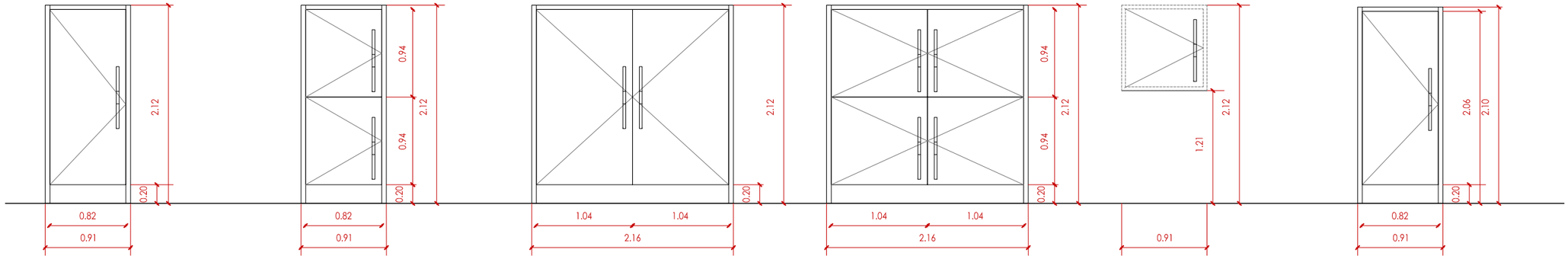




PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/20
	EDIFICI FOC. Envolupant, Façanes, Cobertes : Detall façana.	DESEMBRE 2023	0 0,2 0,5

05
DG.ON.A.FOC

Escandall serralleria



Fe01

Porta d'acer galvanitzat amb aïllament
pany de cop, acabat esmaltat
1 fulla batent 80cm de pas
Forat inferior de 20cm d'alçada
amb goma
Manetes llargues de braç

total: 13 unitats

Fe02

Porta d'acer galvanitzat amb aïllament
pany de cop, acabat esmaltat
1 fulla superior batent 80x95
1 fulla inferior batent 80x95
Forat inferior de 20cm d'alçada
amb goma
Manetes llargues de braç

total: 1 unitat

Fe03

Porta d'acer galvanitzat amb aïllament
pany de cop, acabat esmaltat
2 fulles batents de 105 de pas
Forat inferior de 20cm d'alçada
amb goma
Manetes llargues de braç

total: 1 unitat

Fe04

Porta d'acer galvanitzat amb aïllament
pany de cop, acabat esmaltat
2 fulles batents superior de 105x95
2 fulles batents inferiors de 105x95
Forat inferior de 20cm d'alçada
amb goma
Manetes llargues de braç

total: 1 unitat

Fe05

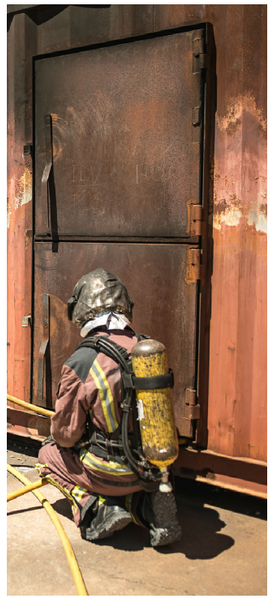
Porticó de xapa 3mm
amb bastiment interior
de tub 40.40.2 perimetral
Frontisses gran angular
Maneta interior
llarga de braç

total: 6 unitats

Fe06

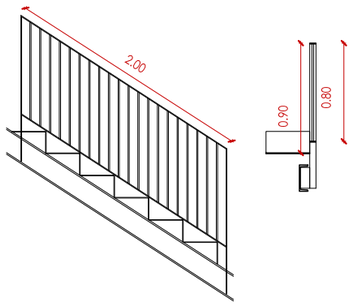
Porta d'acer galvanitzat amb aïllament
pany de cop, acabat esmaltat
1 fulla batent 80cm de pas
Forat inferior de 20cm d'alçada
amb goma
Manetes llargues de braç

total: 4 unitats



Detall porta i manetes llargues de braç

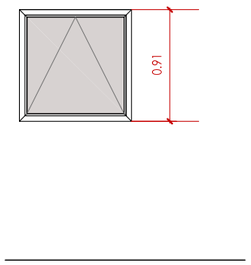
Escandall Serralleria



Se01

Barana d'escala de ferro.
Passamà platina 50x8,
rodó Ø 10 mm c/7cm
Platina inferior 50x8
Platina vertical 50x8 c/2m
fixada a UPN 180

Escandall fusteries exteriors

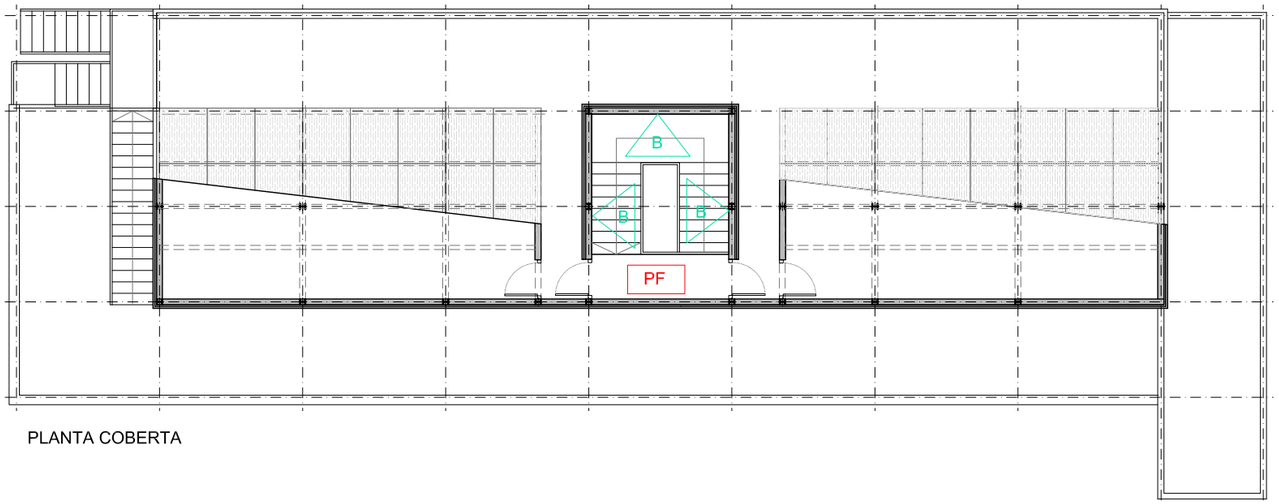


Fe07

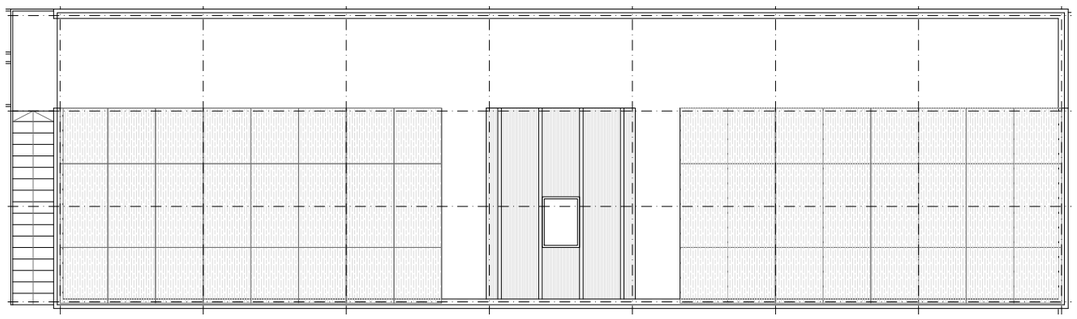
Finestra panell sandvitx
tipus Velux
Vidre laminar de seguretat
de 3+3 mm de gruix
1 fulla 90x90 oscilant

total: 1 unitat

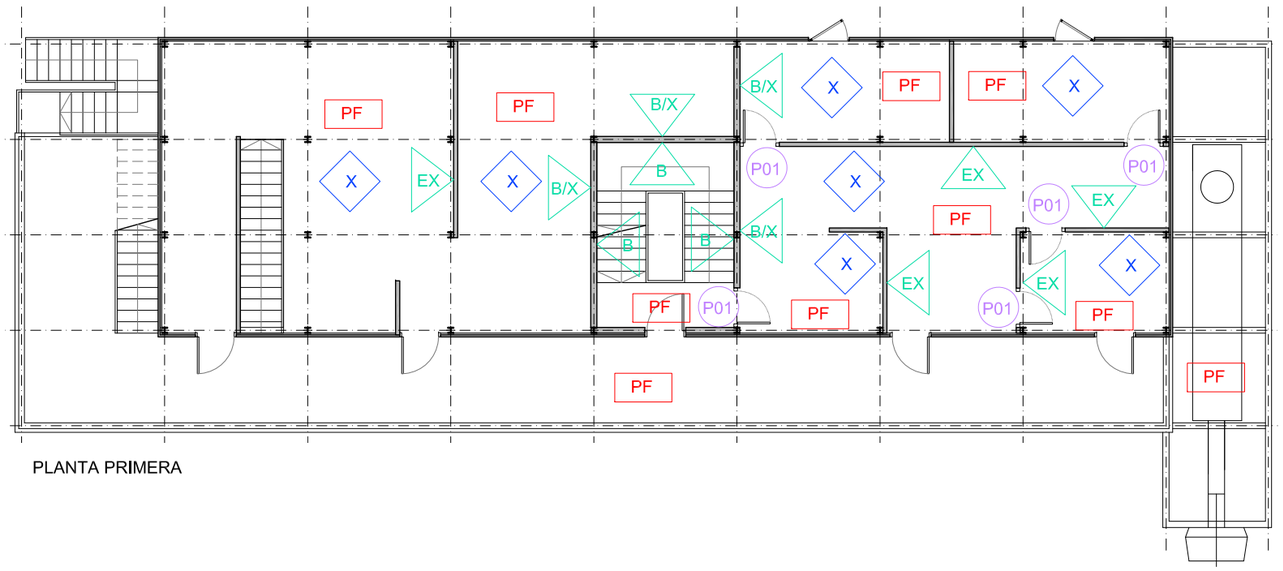
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	06
	EDIFICI FOC. Envolupant, Façanes, Cobertes : Escandall fusteries i serralleria	DESEMBRE 2023	0 1 3	DG.ON.A.FOC



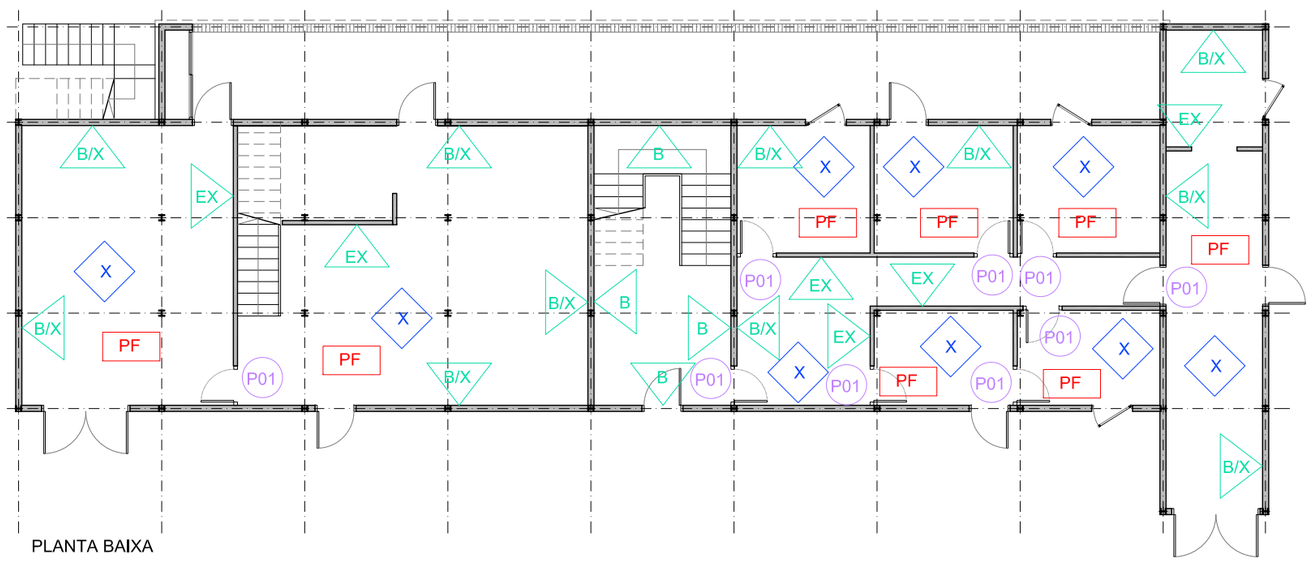
PLANTA COBERTA



PLANTA SOSTRES



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

Llegenda:

Paviments:

PF - Paviment de formigó de 8cm de gruix col·locat mitjançant bombeig estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic.

Compartimentacions:

B - Paret estructural de dues cares vistes, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris

X - Trasdosat de xapa de 3mm amb bastiment de 10mm de gruix fixat a la subestructura panell façana.

EX - Envà de planxes de xapa de 3mm amb bastiment de 10mm de gruix a cada banda amb perfileria tubular de ferro de 40.40.4, gruix total de 100 mm, muntants cada 600 mm i perfil traverser inferior sòcol 40.80.4

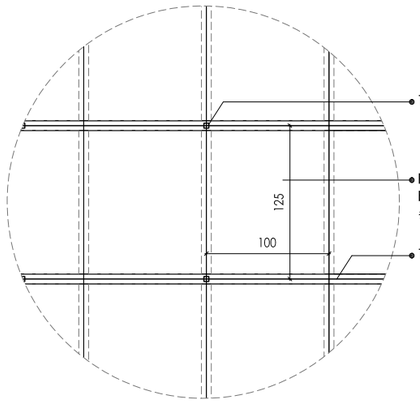
Fals sostre:

X - Cel ras de planxes de xapa de 3mm amb bastiment de 10mm de gruix de 1,00mx1,25m, amb perfileria tubular de ferro de 80.40.4 cada 1,25m penjada amb tirants de ferro de 40.40.4

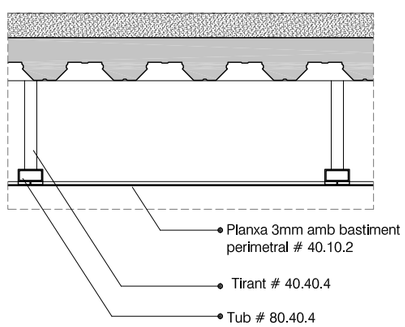
Fusteries interiors:

P01- Porta metàl·lica 0,90m x 2,05m. Una fulla practicable

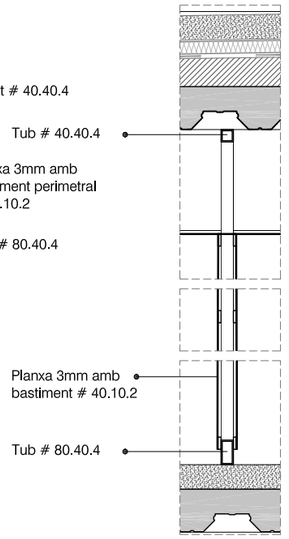
Especejament cel ras X. E.1/50



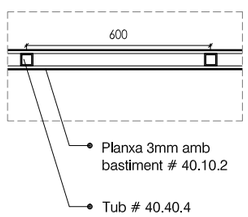
Detall cel ras X. E.1/20



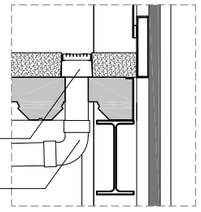
Secció envà EX. E.1/20



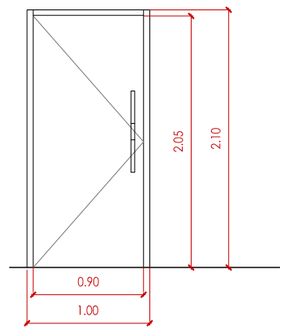
Planta envà EX. E.1/20



Detall canal. E.1/20



Escandall fusteries interiors



P01

Porta d'acer galvanitzat
d'una fulla batent de 80cm de pas,
pany de cop, acabat esmaltat
Manetes llargues de braç

total: 12 unitats

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150
	EDIFICI FOC. Compartimentació i acabat interior : Codificació. Escandall fusteries	DESEMBRE 2023	0 1 3

07
DG.ON.A.FOC

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Llistat de Plánols

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
-	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisio:
23196	DG.ON.E.F00.01	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

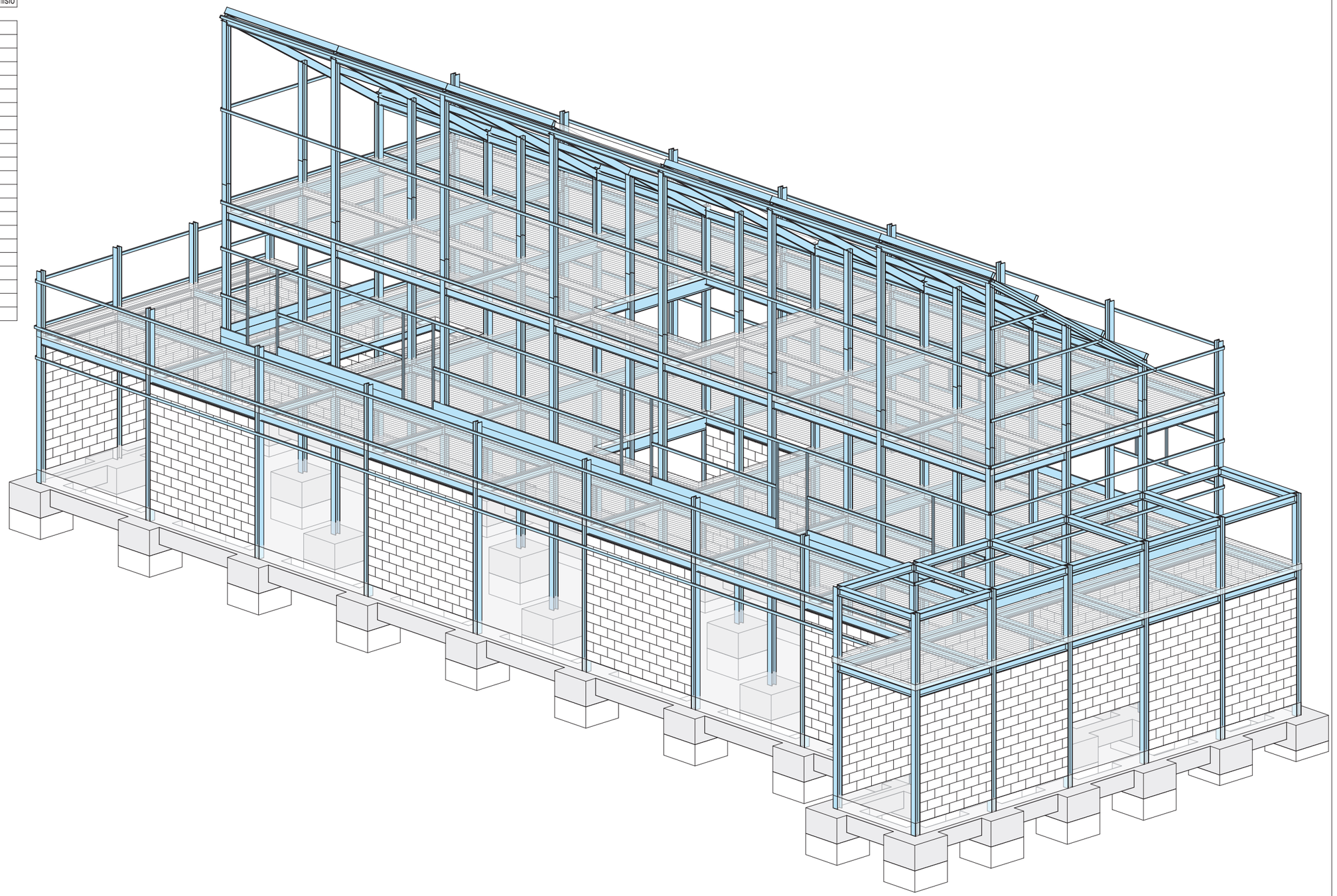
NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

Llistat de plànols

Numero de plànols	Nom de plànols	Revisió	Data d'emisió
DG.ON.E.FOC.01	Llistat de Plánols	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.02	Estat de Càrregues	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.03	Fonamentació - Geometria	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.04	Solera - Geometria	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.05	Sostre Planta Baixa - Geometria	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.06	Sostre Suport Maquinària	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.07	Sostre Planta Primera - Geometria	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.08	Sostre Badalot - Geometria	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.09	Seccions Longitudinals I	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.010	Seccions Longitudinals II	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.011	Seccions Longitudinals III	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.012	Seccions Transversals I	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.013	Seccions Transversals II	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.014	Seccions Transversals III	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.015	Seccions Muntatge I	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.016	Seccions Muntatge II	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.017	Seccions Muntatge III	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.018	Detalls I	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.019	Detalls II	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.020	Detalls III	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.021	Detalls Murs de Bloc Formigó	00	Des 23
DG.ON.E.FOC.022	Escales - Geometria	00	Des 23



PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Llistat de Plánols

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

DESEMBRE 2023

ESCALA

DG.ON.E.FOC.01

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Estat de Càrregues

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
1:100	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.F00.02	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

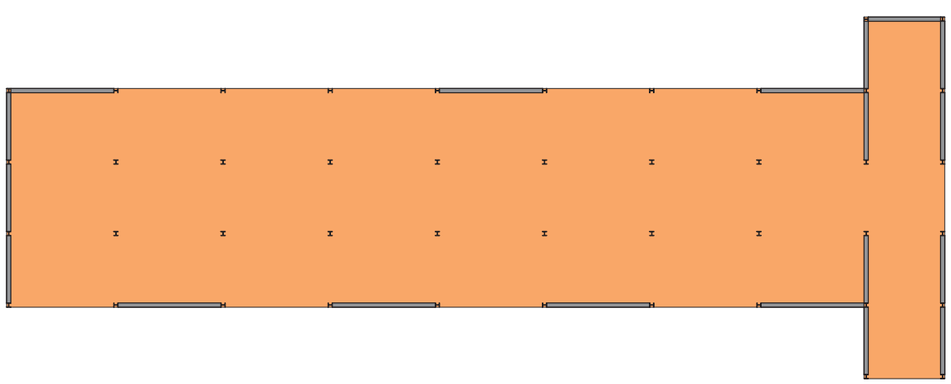
Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

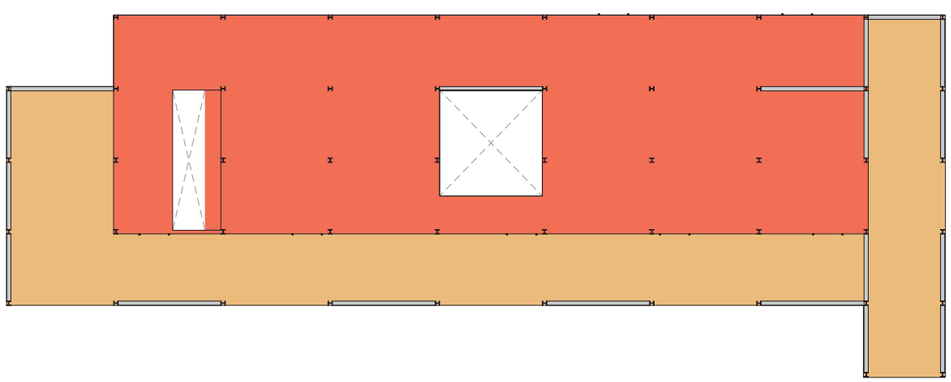
TABLA CARGAS

kN/m2

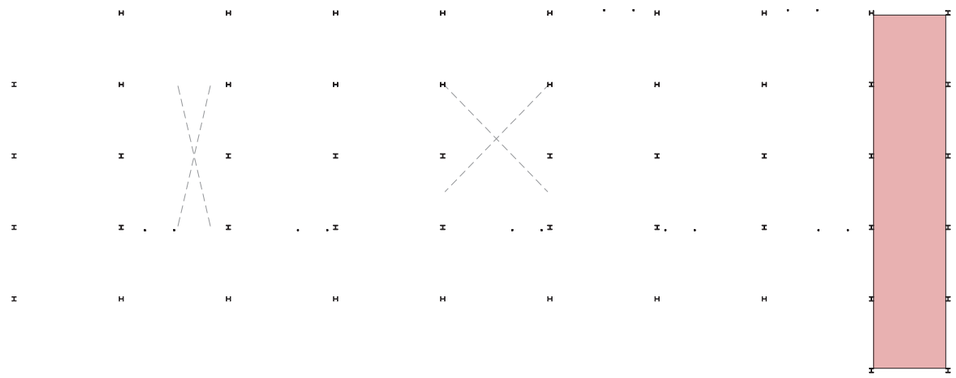
ZONA	COLOR	PESO PROPIO	C. PERMANENTES	S.C. USO (+NIEVE)
Planta Baixa		3,75 kN/m2	0,50 kN/m2	3 kN/m2
Plantes Tipo		2,90 kN/m2	0,50 kN/m2	3 kN/m2
Cobertes i balcons		2,90 kN/m2	0,50 kN/m2	3 kN/m2 (+0,4)
Maquina		--	5 kN/m2	1 kN/m2 (+0,4)
Cobertes		--	0,25 kN/m2	1 kN/m2 (+0,4)



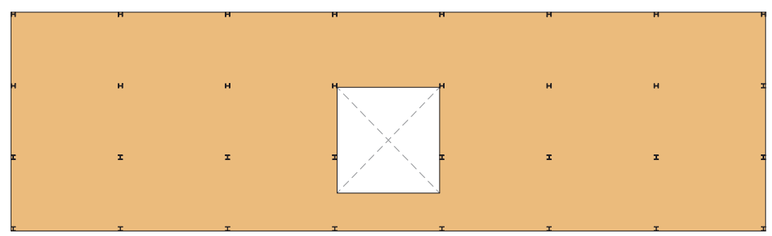
0_Planta Baixa - Càrregues
Escala: 1 : 100 @A1 /1:100@A3



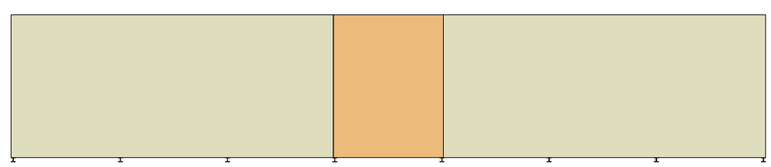
1_Planta Tipo - Càrregues
Escala: 1 : 100 @A1 /1:100@A3



0_Suport Maquina - Càrregues
Escala: 1 : 100 @A1 /1:100@A3



2_Planta Coberta - Càrregues
Escala: 1 : 100 @A1 /1:100@A3



4_Badalot SUP - Càrregues
Escala: 1 : 100 @A1 /1:100@A3

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Fonamentació - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.F00.03	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15
LM 25
Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abreviació FC P-A1
Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

Unió articulada
HEB 220
Estructura Metàl·lica
Biga Estintolada
R 40x60
Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS
Pilar perfil metàlic
Pilar Estintolat

PROPIETATS DEL TERRENY

N	Descripció	Tens. Adm	Angle Freg	Dens. kN/m3	Cohesió kPa	Comentarios
R	Reblert					
B	Unitat 1	160.00 kN/m²	31.00°	1950		Estrat resistent
C						
D						

Geotècnia Ref.
Per
3001297_v0.2.
G3 Desenvolupament Territorial

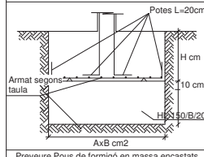
Nivell Freàtic	N/A
Agresivitat	N/A

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Sabates amb pou



Preveure Pous de formigó en massa encastats 80cm en l'estrat SP

Sabates	H	Armadura
1.00 x 1.00 1,50 x 1,50	60cm 60cm	1#Ø12 c/20 1#Ø12 c/20

-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

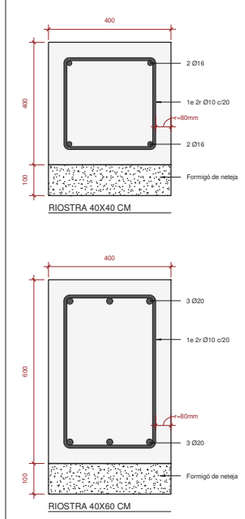
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

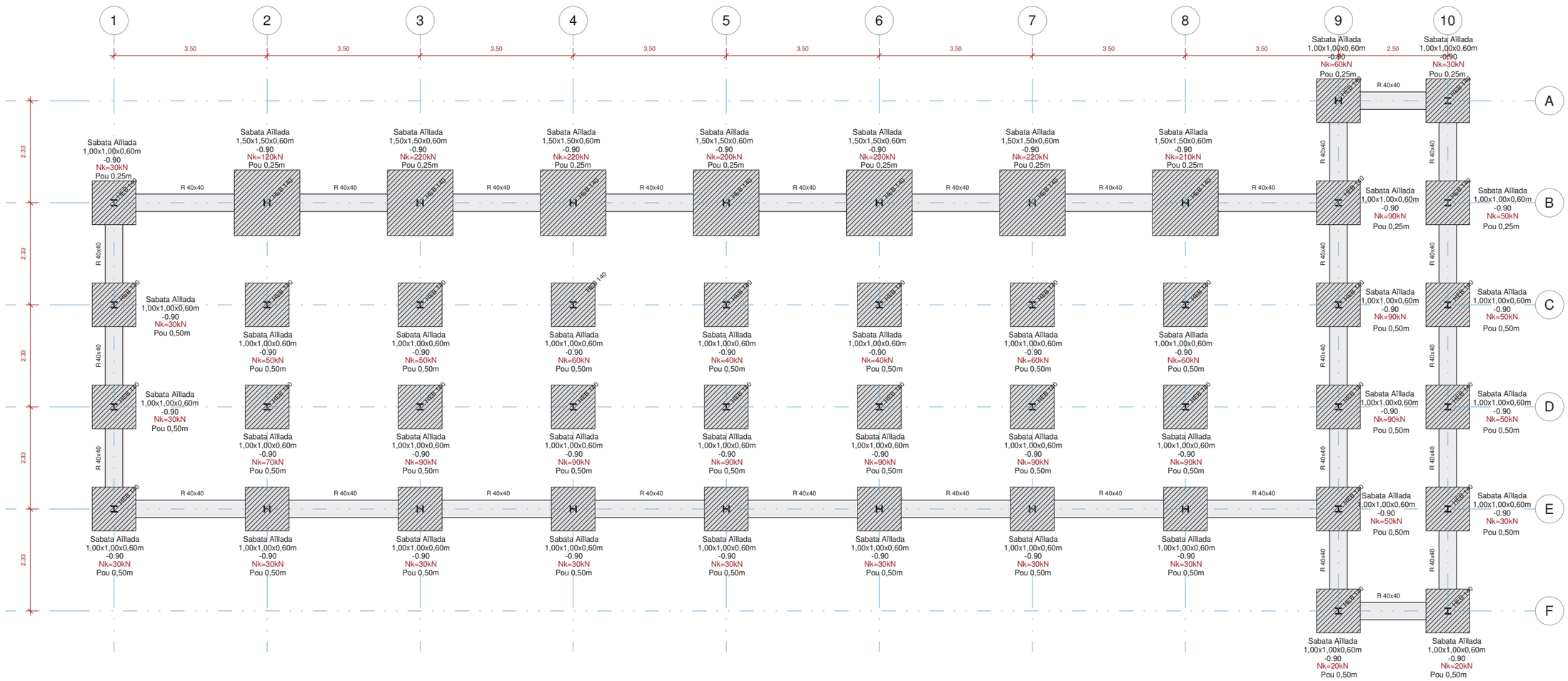
NOTA FONAMENTACIÓ:

Hi ha la possibilitat que la unitat 1 tracti d'elements de d'aportació compactats per anivellar i urbanitzar la parcel·la existent.

En el moment de la excavació del terreny per a la realització de la fonamentació, s'hauria de realitzar una segona exploració del terreny per garantir que la unitat 1 és resistent. En cas negatiu s'hauria de realitzar un replanteig de la fonamentació cap a una fonamentació profunda.

La fonamentació s'ha d'encastar 80cm a l'estrat resistent, unitat 1





00_Fonamentació - Geometria
Escala: 1 : 50 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA Como se indica
	Fonamentació - Geometria	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.FOC.03

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Solera - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.F00.04	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació FC P-A1

Tipus
Forjat Colaborant
Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada
HEB 220
Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada
R 40x60
Riostres.
Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

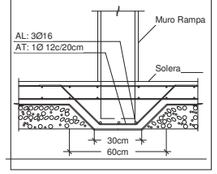
Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

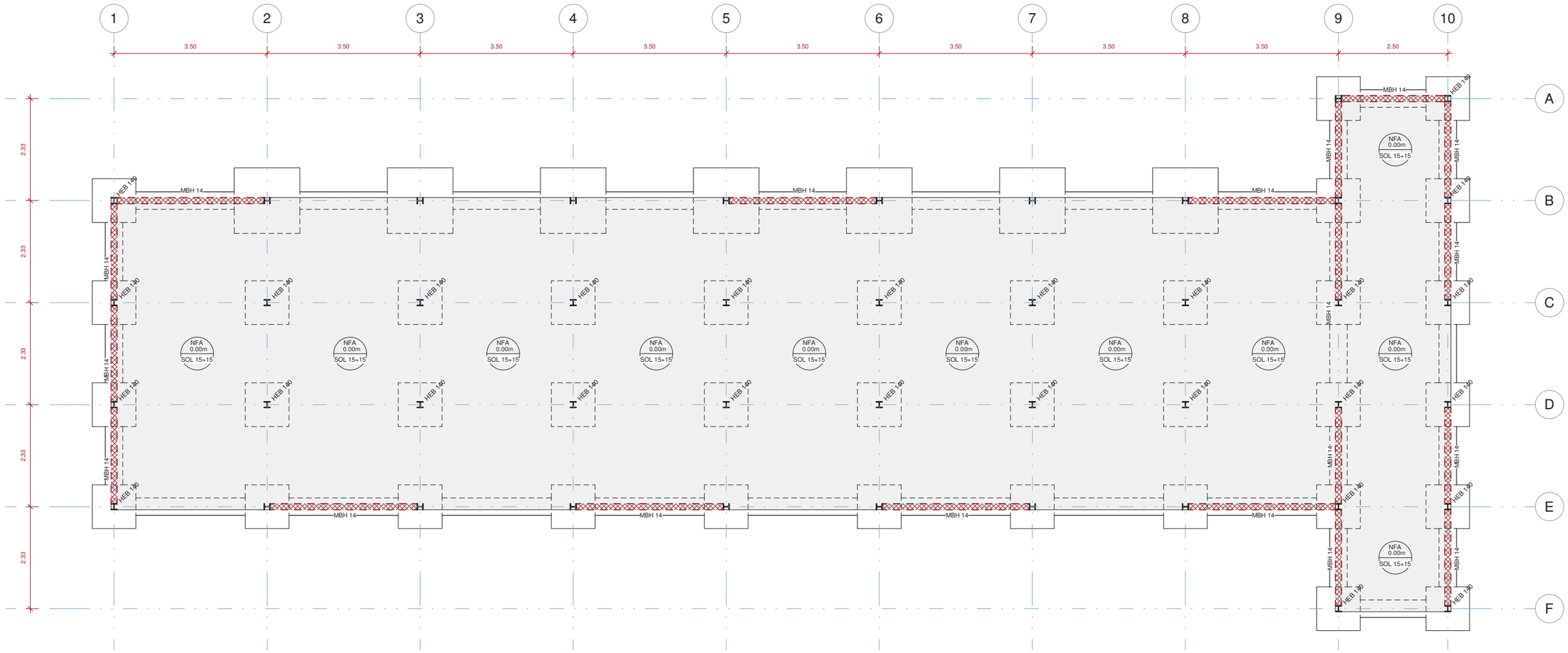
DETALL REFORÇ SOLERA



DETALL SOLERA



Segellat de junta expansiva tipus Bentorub o similar.
Si es té constància d'humitats en el terreny preveure juntes d'estanqueitat en els perímetres.



00_Solera - Geometria

Escala: 1 : 50 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1 : 50	DG.ON.E.FOC.04
	Solera - Geometria	DESEMBRE 2023		

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Sostre Planta Baixa - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
1:100	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.F00[.05	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els planols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat / Tipus Forjat — Sentit de la Llum

Abreviació	Tipus
FC	Forjat Colaborant
P-A1	Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

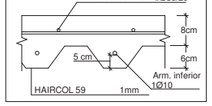
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

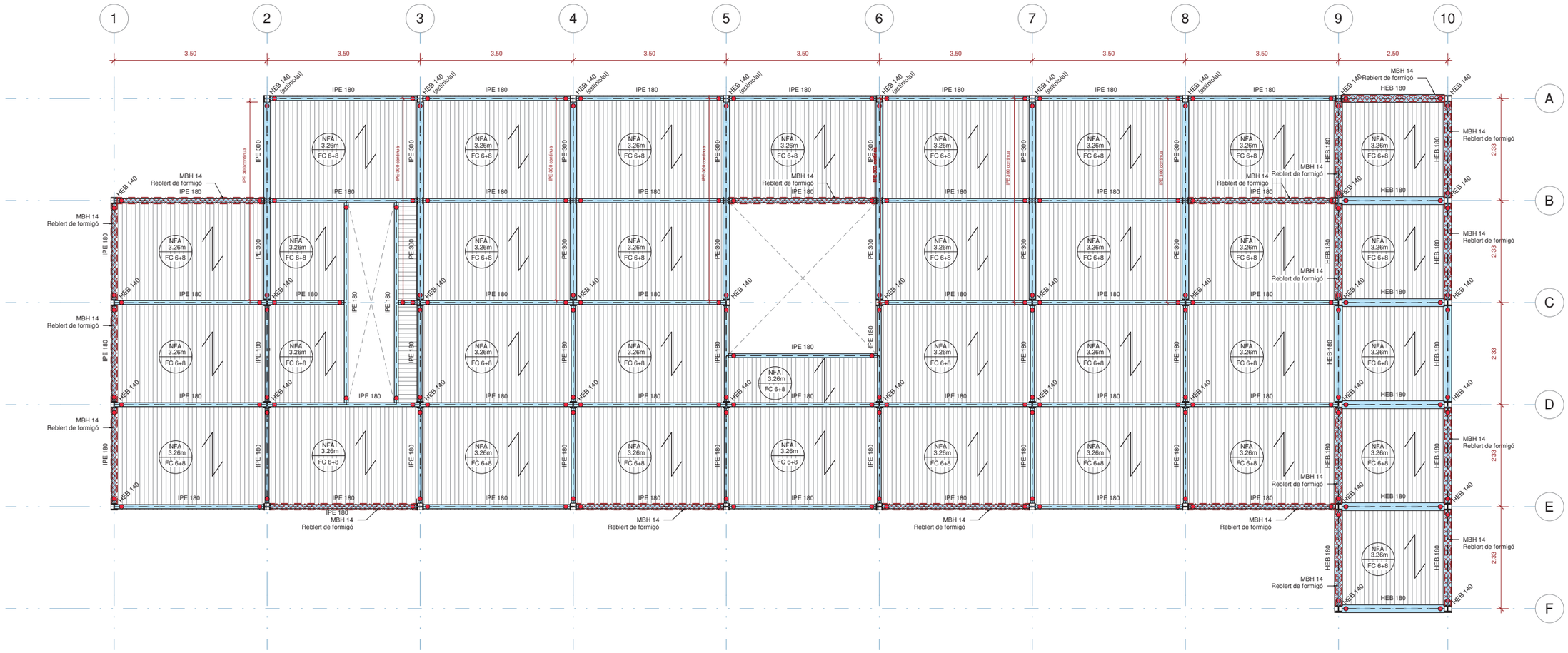
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60





01_Sostre Planta Baixa - Geometria

Escala: 1 : 50 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1 : 50
	Sostre Planta Baixa - Geometria	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.FOC.05

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Sostre Suport Maquinària

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.F00.06	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS
Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.
NFA +66.15 / LM 25
Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1
Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada
HEB 220
Estructura Metàl·lica
Biga Estintolada
R 40x60
Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS
Pilar perfil metàlic
Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

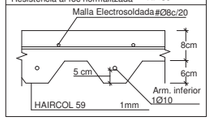
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

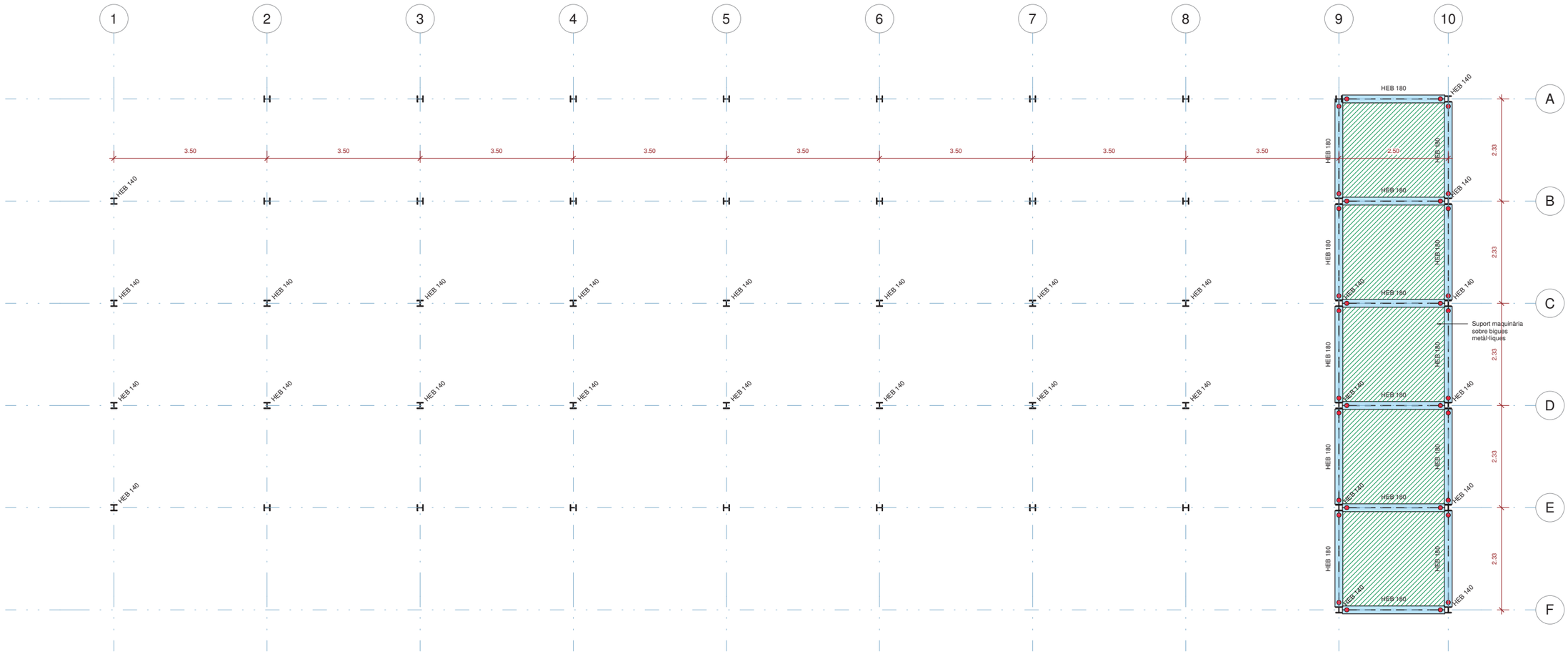
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60





01.1_Sostre Suport Maquinària - Geometria
Escala: 1 : 50 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1 : 50
	Sostre Suport Maquinària	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.FOC.06

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Sostre Planta Primera - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
1:100	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.F00.07	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació	Tipus
FC	Forjat Colaborant
P-A1	Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

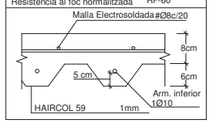
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

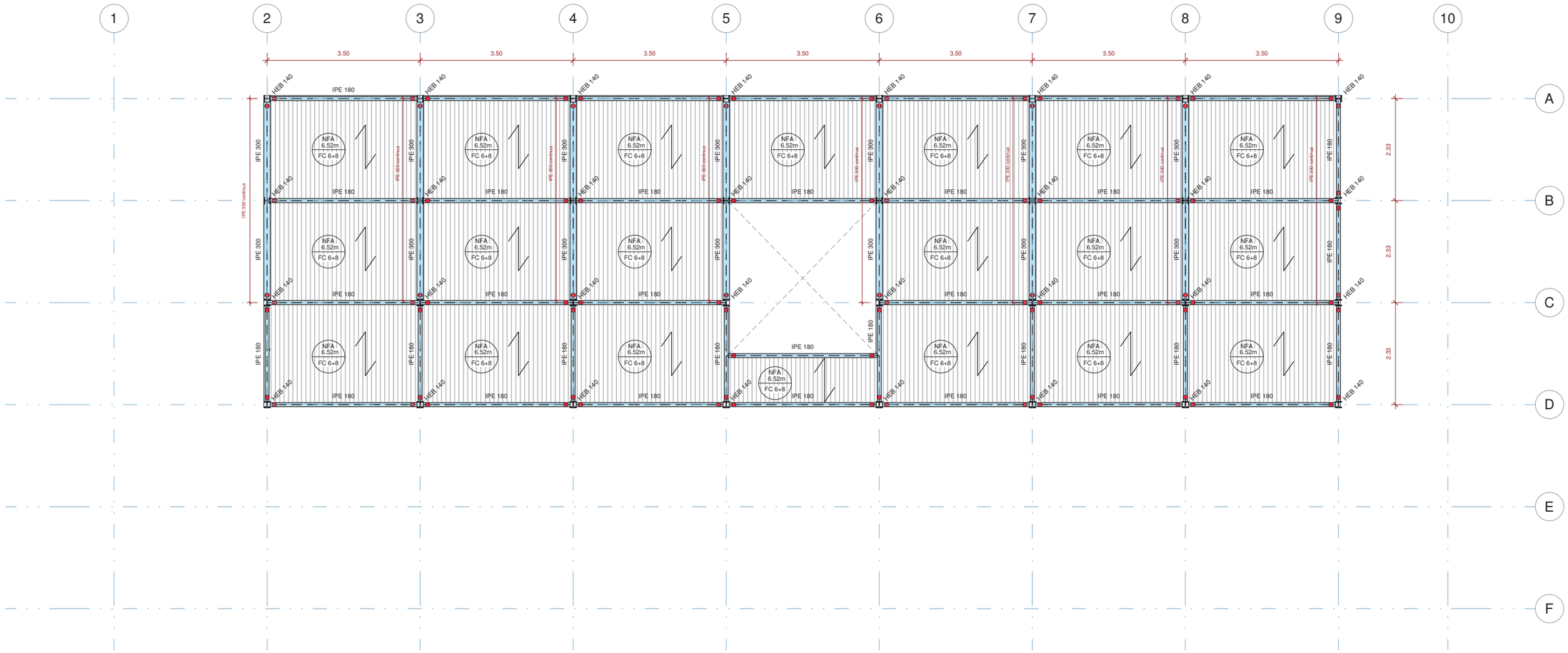
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60





02_Sostre Planta Primera - Geometria

Escala: 1 : 50 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1 : 50
	Sostre Planta Primera - Geometria	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.FOC.07

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Sostre Badalot - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3	Data:	Per:	Revisat:
1:100	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.F00.08	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

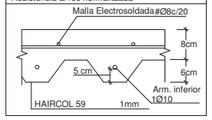
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

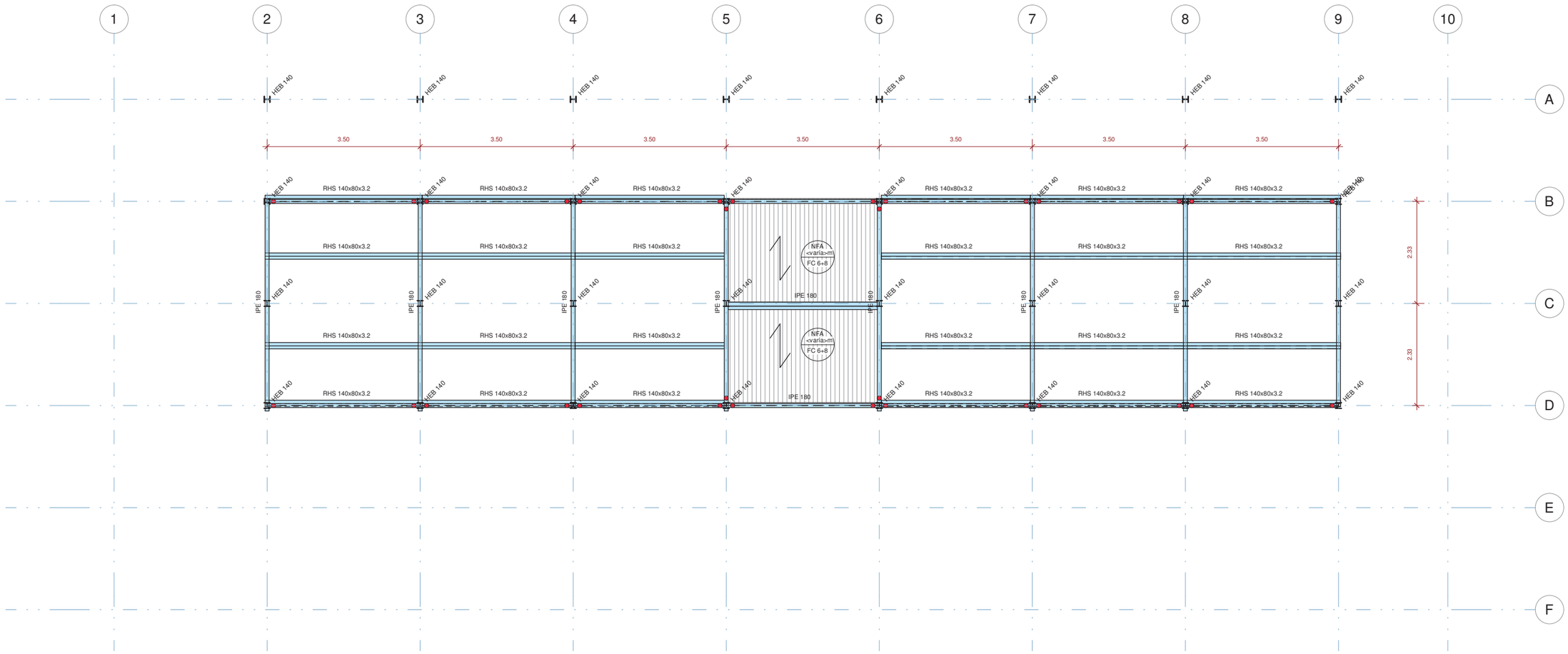
F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60



NOTA CONSISTÈNCIA FORMIGÓ:

El colaborant situat a la coberta del badalot haurà de formigonar-se amb una conistència plàstica per al formigó degut al pendent que aquest té.



03_Sostre Badalot - Geometria

Escala: 1 : 50 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA Como se indica
	Sostre Badalot - Geometria	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.FOC.08

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Seccions Longitudinals I

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3	Data:	Per:	Revisat:
1:100	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.FOC.09	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació FC P-A1

Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60

Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

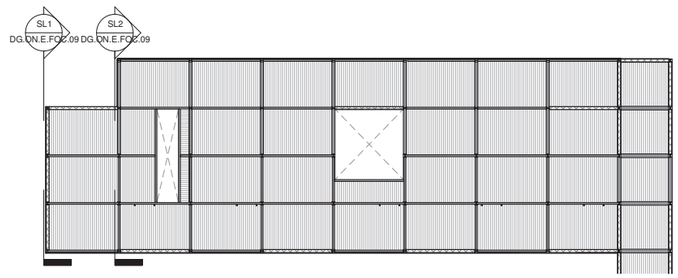
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

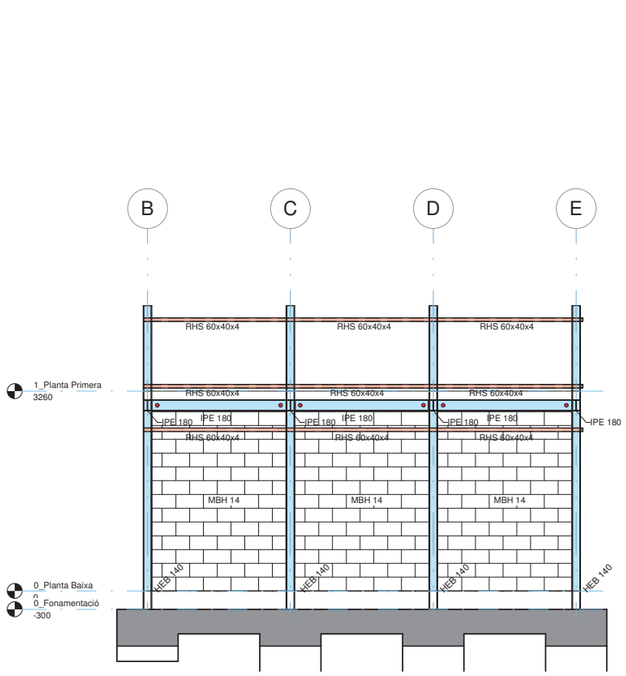
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

NOTA ESTRUCTURA DE FAÇANES:

Perfils metàl·lics RHS i SHS de suport de façana a comfirmar per fabricant.

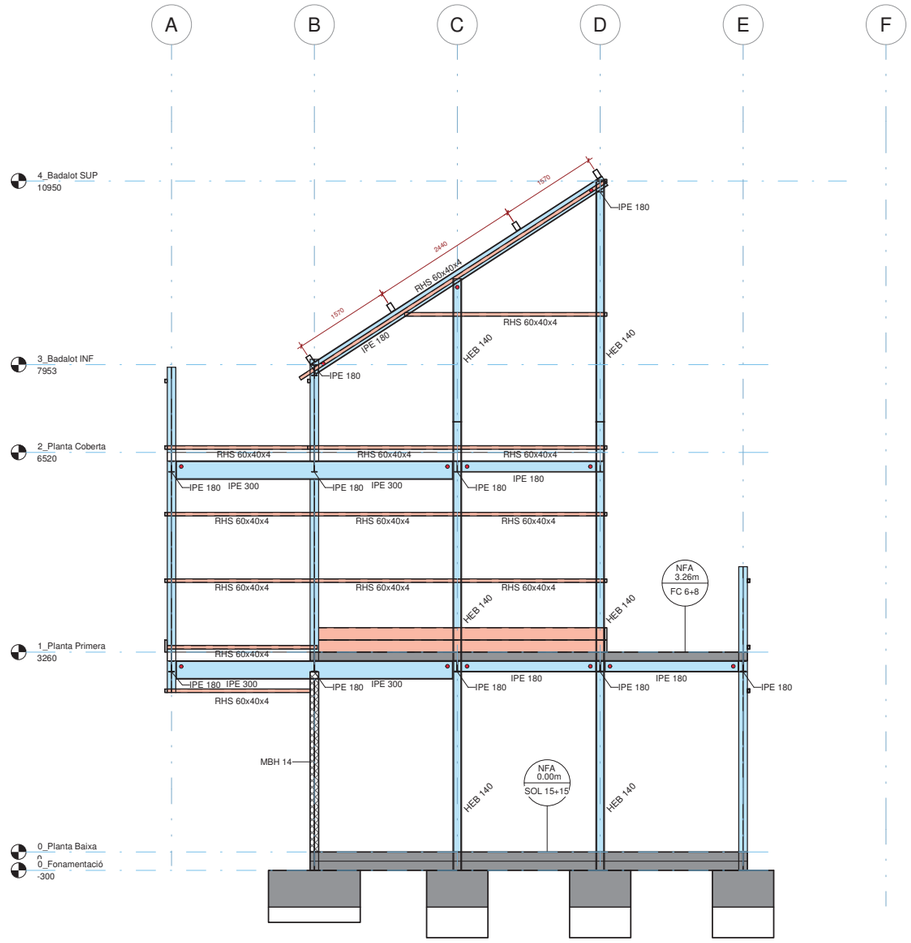
Anotació en plànol





SL1 - Secció Longitudinal 1

Escala: 1 : 50 @A1



SL2 - Secció Longitudinal 2

Escala: 1 : 50 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA Como se indica
	Seccions Longitudinals I	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.FOC.09

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Seccions Longitudinals II

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.FOC.010	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada
HEB 220 — Estructura Metàl·lica
Biga Estintolada
R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS
Pilar perfil metàlic
Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

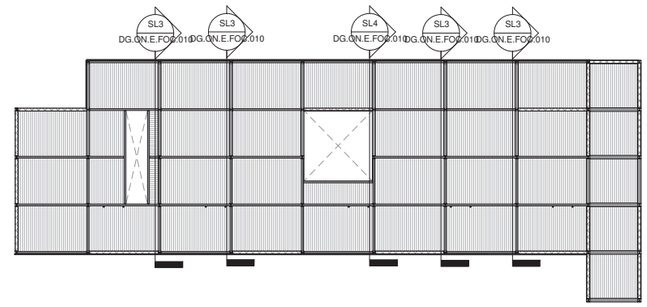
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

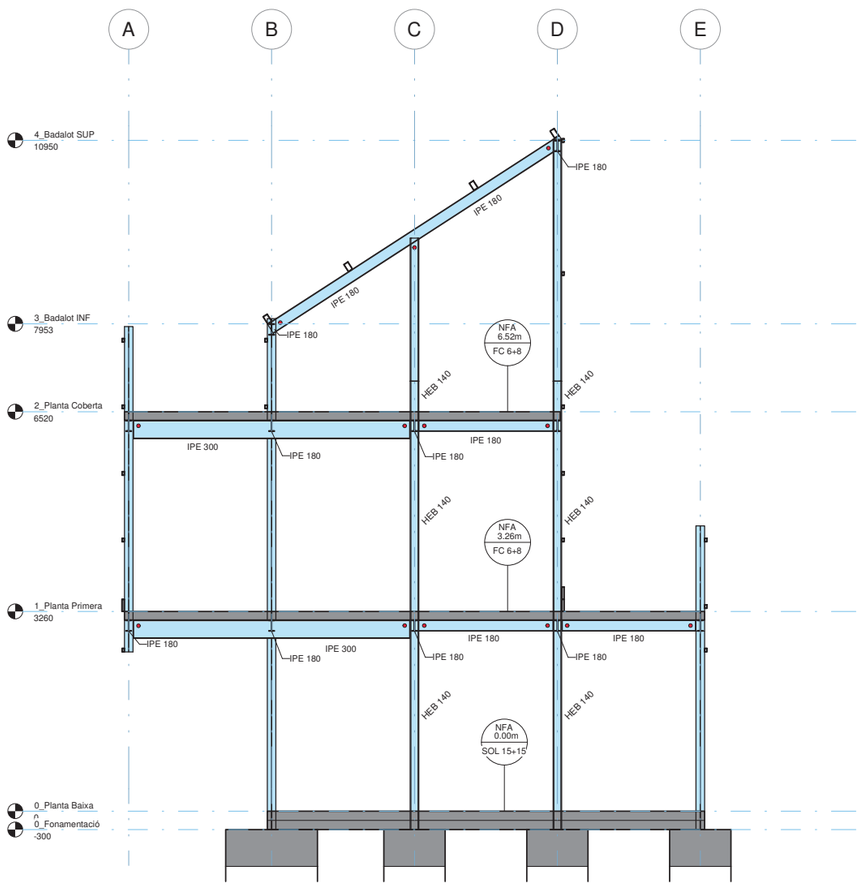
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

NOTA ESTRUCTURA DE FAÇANES:

Perfils metàl·lics RHS i SHS de suport de façana a comfirmar per fabricant.

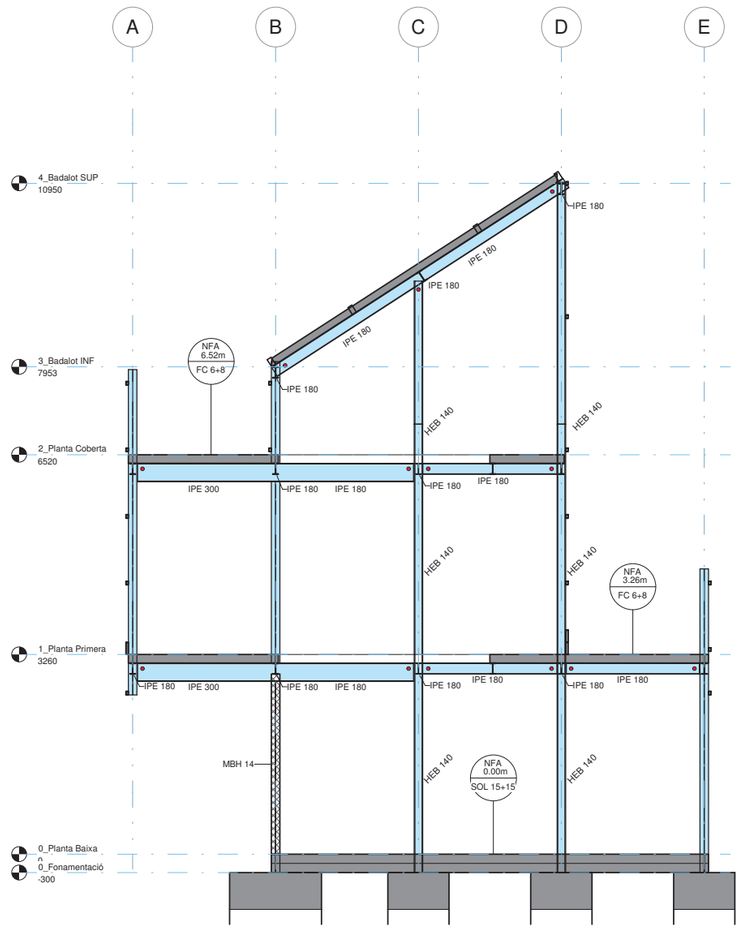
Anotació en plànol





SL3 - Secció Longitudinal 3

Escala: 1 : 50 @A1



SL4 - Secció Longitudinal 4

Escala: 1 : 50 @A1

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Seccions Longitudinals III

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.F00.011	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1

Tipus
Forjat Colaborant
Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60

Riostres.
Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

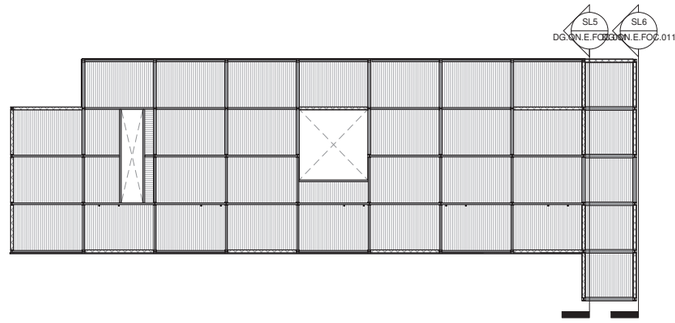
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

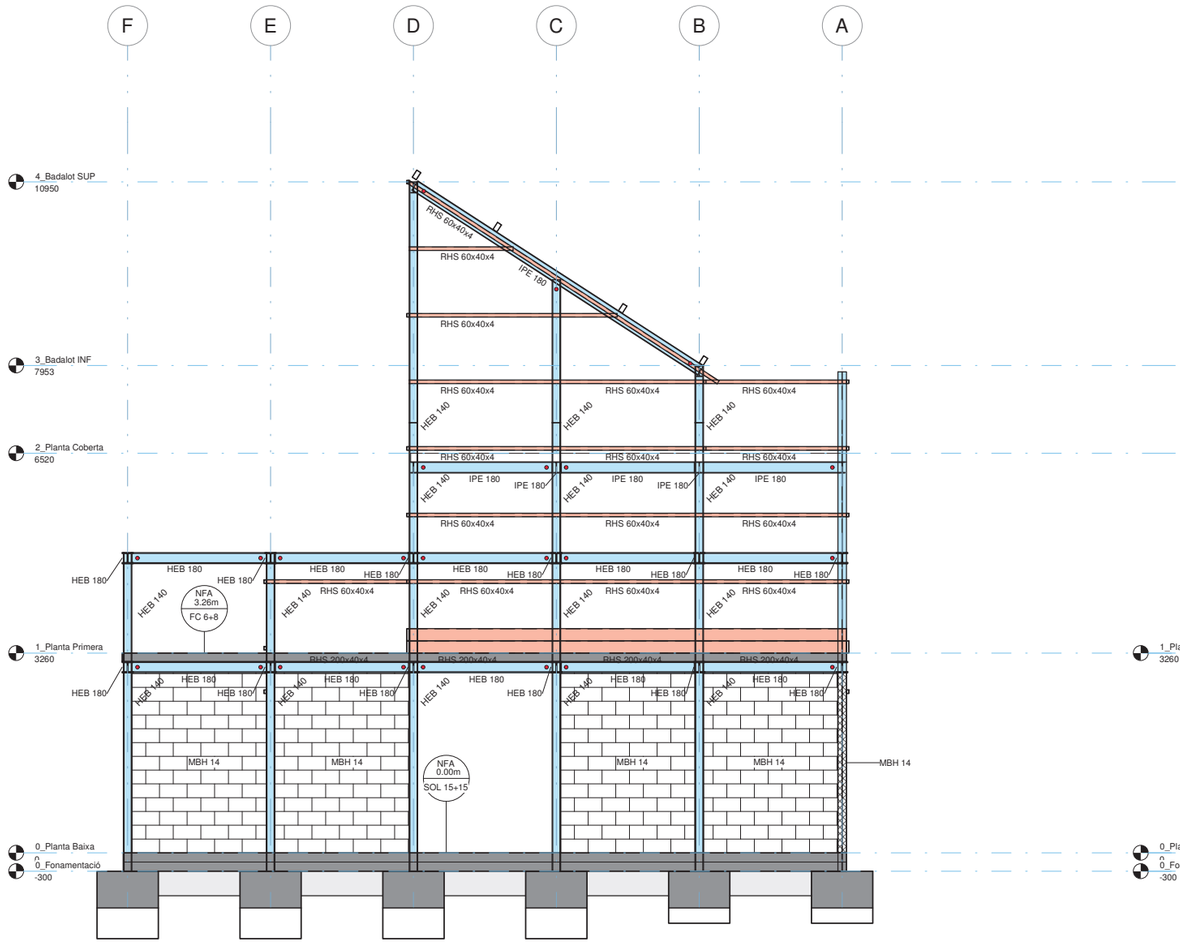
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

NOTA ESTRUCTURA DE FAÇANES:

Perfils metàl·lics RHS i SHS de suport de façana a comfirmar per fabricant.

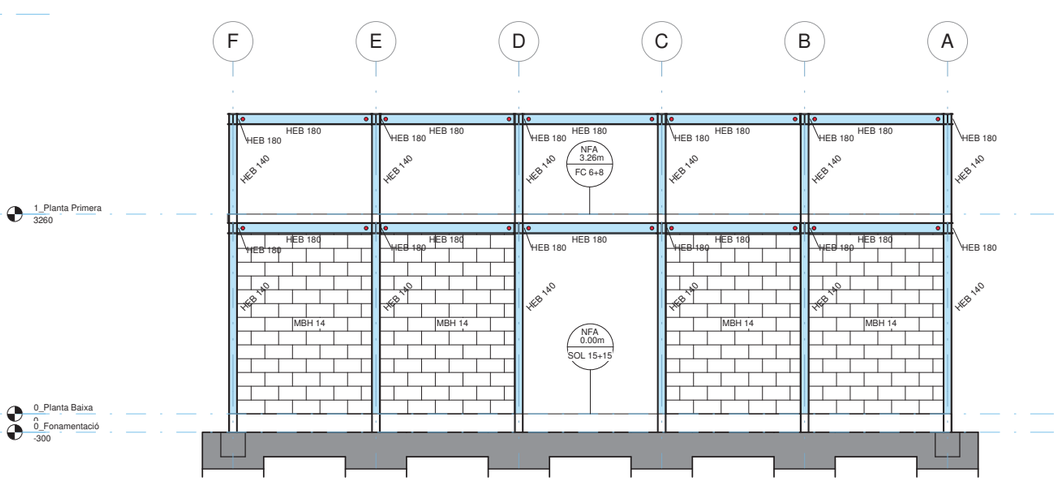
Anotació en plànol





SL5 - Secció Longitudinal 5

Escala: 1 : 50 @A1



SL6 - Secció Longitudinal 6

Escala: 1 : 50 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA Como se indica
	Seccions Longitudinals III	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.FOC.011

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Seccions Transversals I

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
1:100	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.F00.012	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació	Tipus
FC	Forjat Colaborant
P-A1	Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada
HEB 220 — Estructura Metàl·lica
Biga Estintolada
R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS
Pilar perfil metàlic
Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

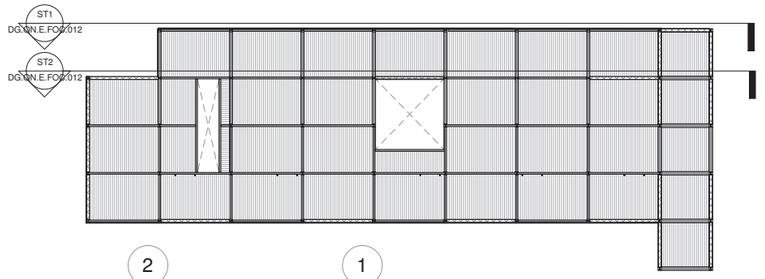
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

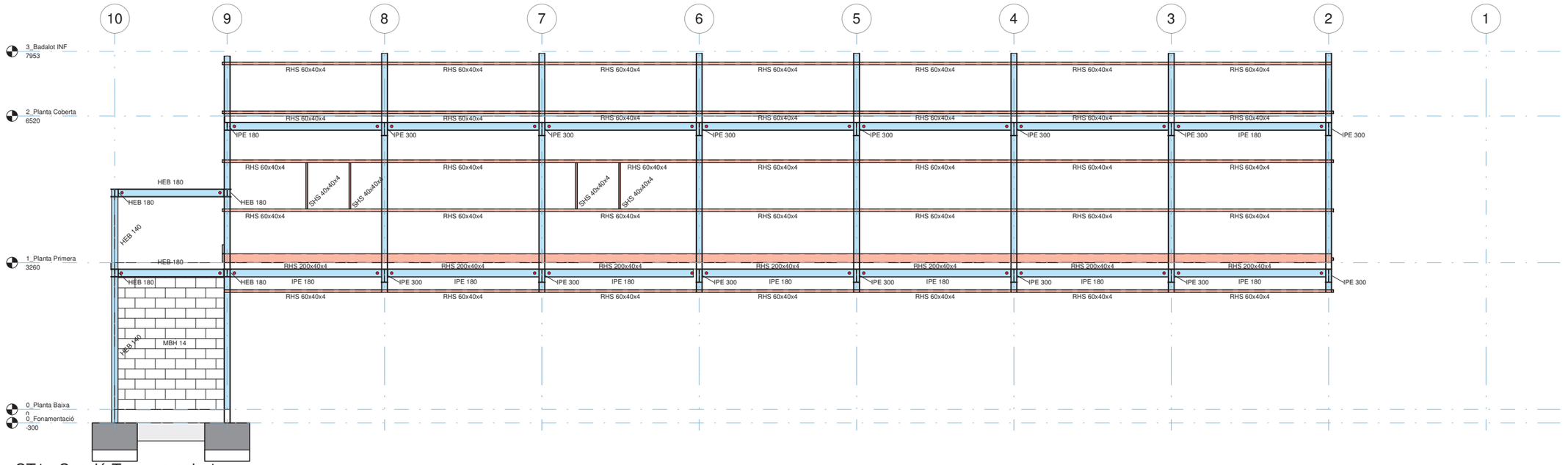
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

NOTA ESTRUCTURA DE FAÇANES:

Perfils metàl·lics RHS i SHS de suport de façana a comfirmar per fabricant.

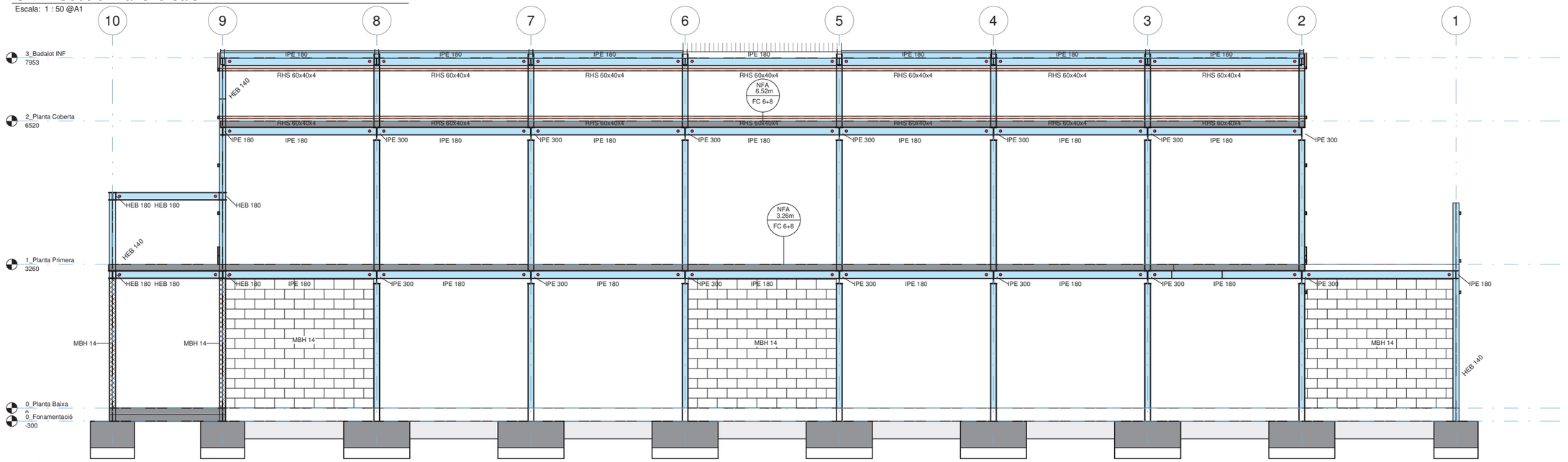
Anotació en plànol





ST1 - Secció Transversals 1

Escala: 1 : 50 @A1



ST2 - Secció Transversals 2

Escala: 1 : 50 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA Como se indica
	Seccions Transversals I	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.FOC.012

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Seccions Transversals II

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
1:100	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.F00.013	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

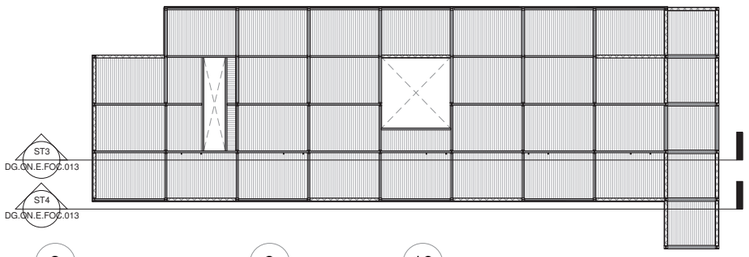
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

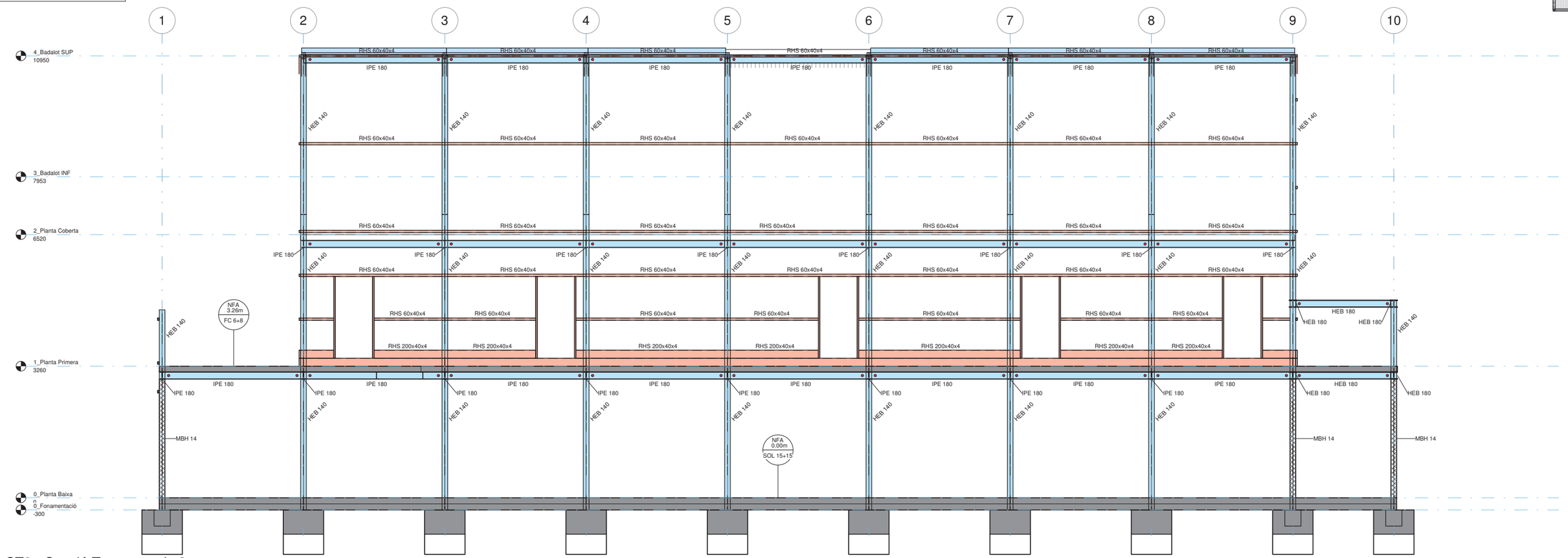
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

NOTA ESTRUCTURA DE FAÇANES:

Perfils metàl·lics RHS i SHS de suport de façana a comfirmar per fabricant.

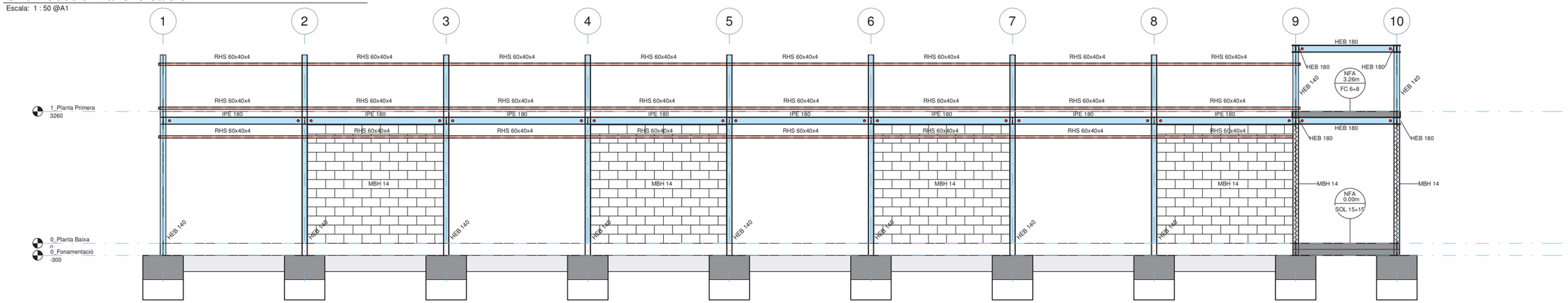
Anotació en plànol





ST3 - Secció Transversals 3

Escala: 1 : 50 @A1



ST4 - Seccío Transversals 4

Escala: 1 : 50 @A1

Institut de Seguretat Pública de Catalunya PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA Como se indica
	Seccions Transversals II	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.FOC.013

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Seccions Transversals III

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.FOC.014	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant; Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

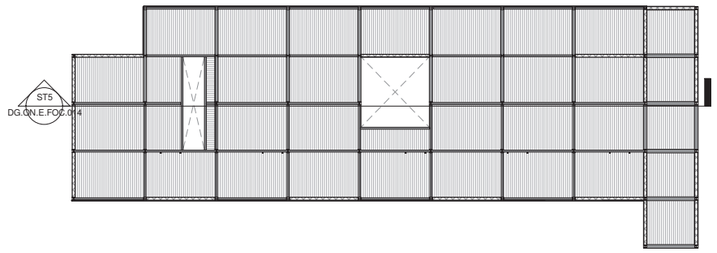
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

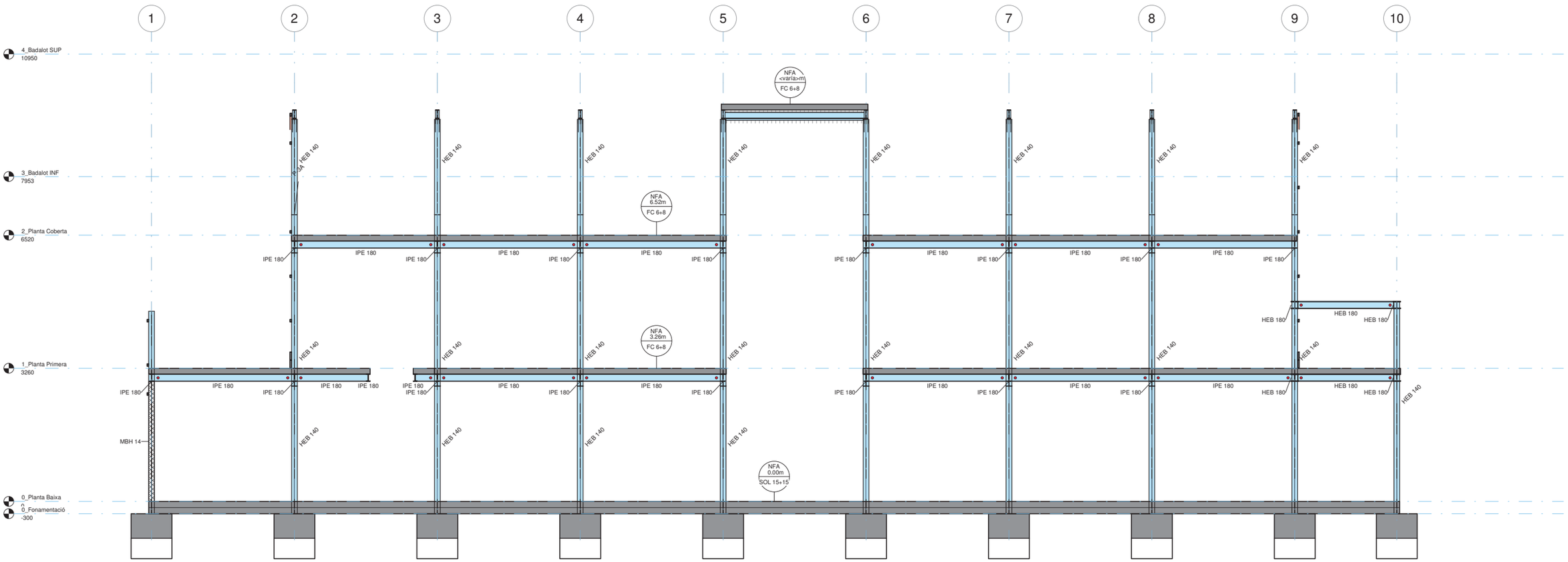
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

NOTA ESTRUCTURA DE FAÇANES:

Perfils metàl·lics RHS i SHS de suport de façana a comfirmar per fabricant.

Anotació en plànol





ST5 - Secció Transversals 5

Escala: 1 : 50 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA Como se indica
	Seccions Transversals III	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.FOC.014

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Seccions Muntatge I

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
Com s'indica	Des 23	OS	LLE

Nombre Plànol: 23196 — Revisió: DG.ON.E.F00.015

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS — Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Sentit de la Llum

Tipus Forjat

Abrebiació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada — HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada — R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

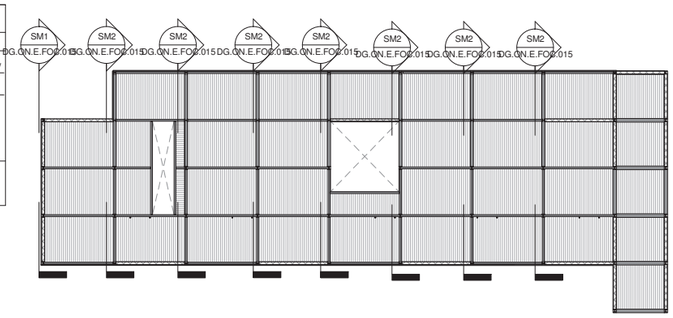
Acer Armadura

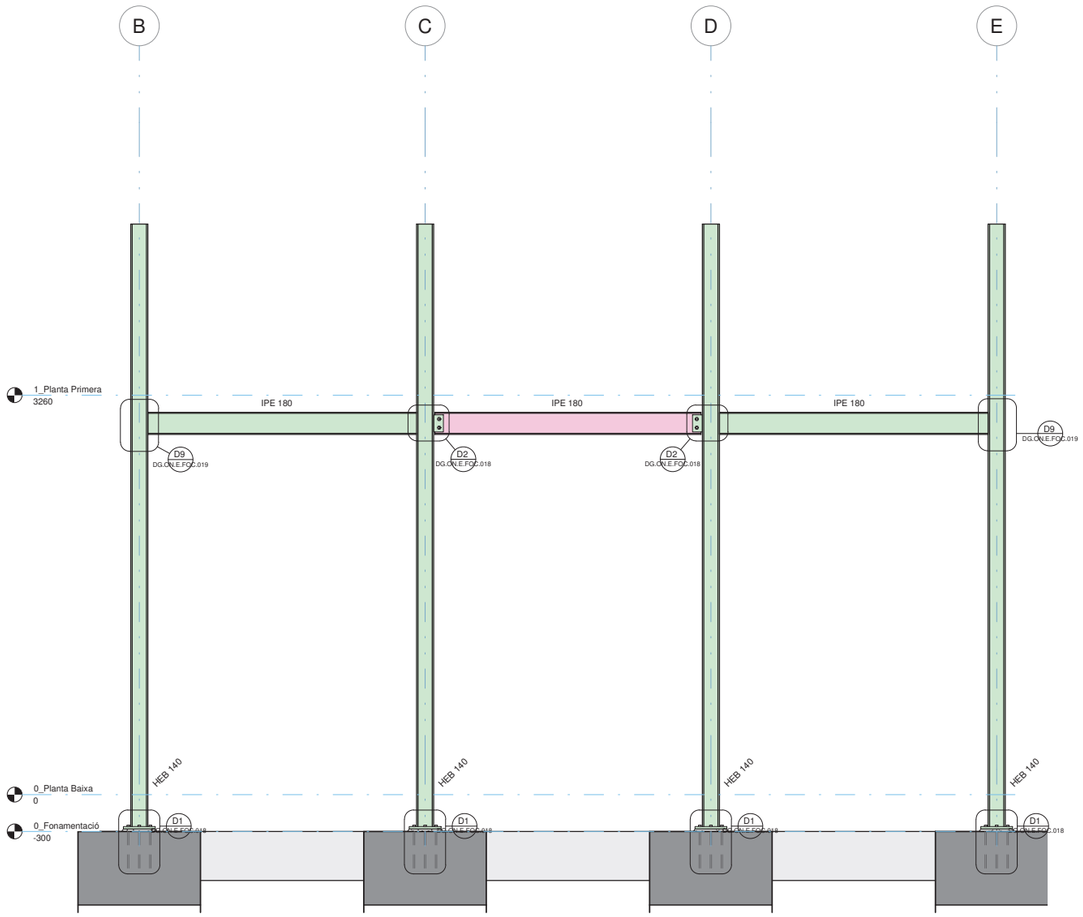
Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

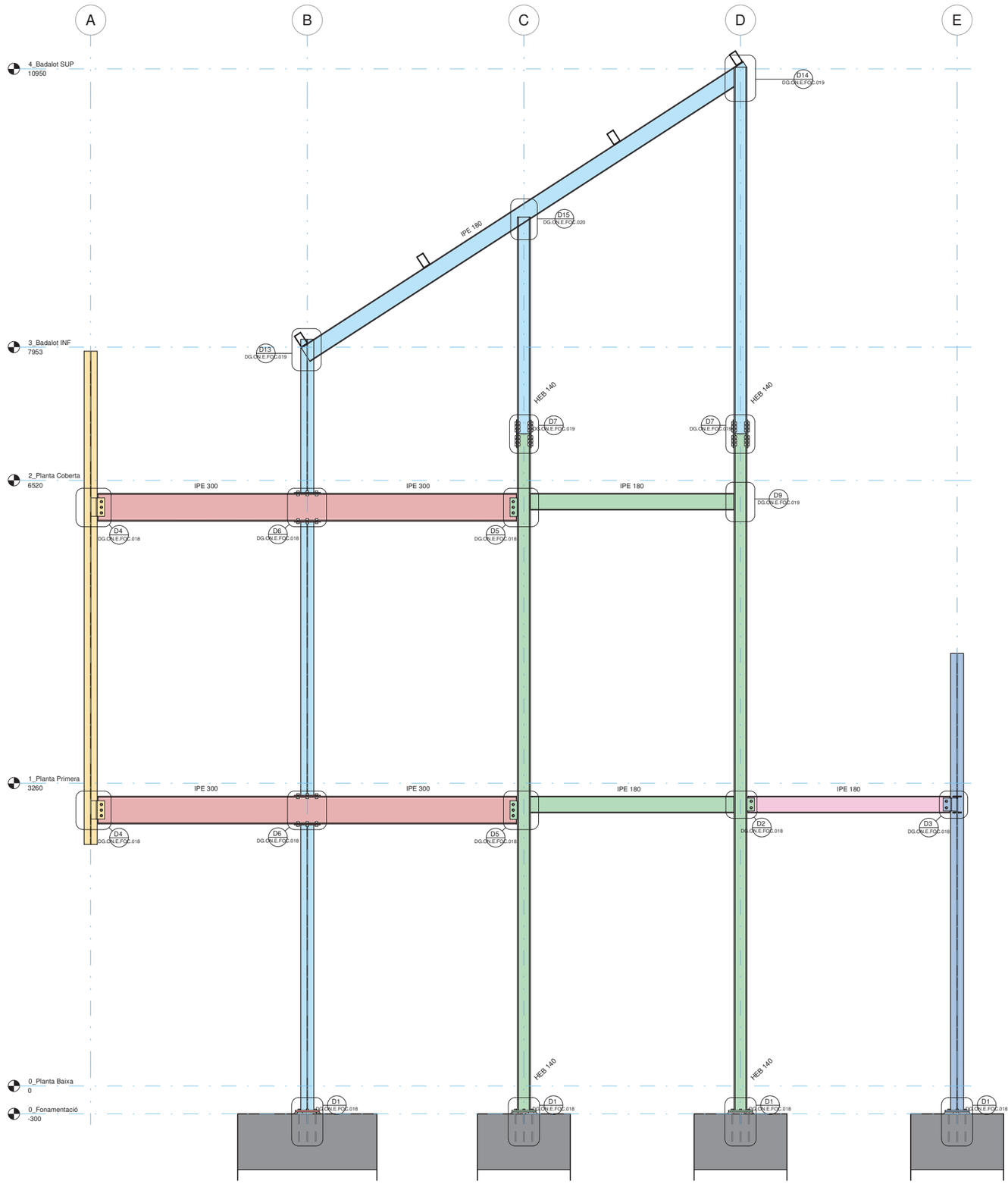
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.





SM1 - Secció Muntatge 1
Escala: 1 : 25 @A1



SM2 - Secció Muntatge 2
Escala: 1 : 25 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA Como se indica
	Seccions Muntatge I	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.FOC.015

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Seccions Muntatge II

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.F00.016	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat / Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
FC	Forjat Colaborant
P-A1	Pilar - Coordenadas
	Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

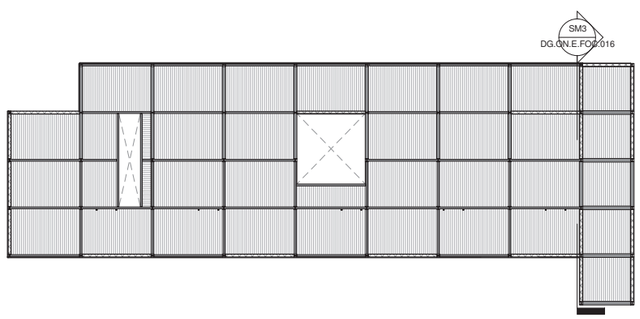
Acer Armadura

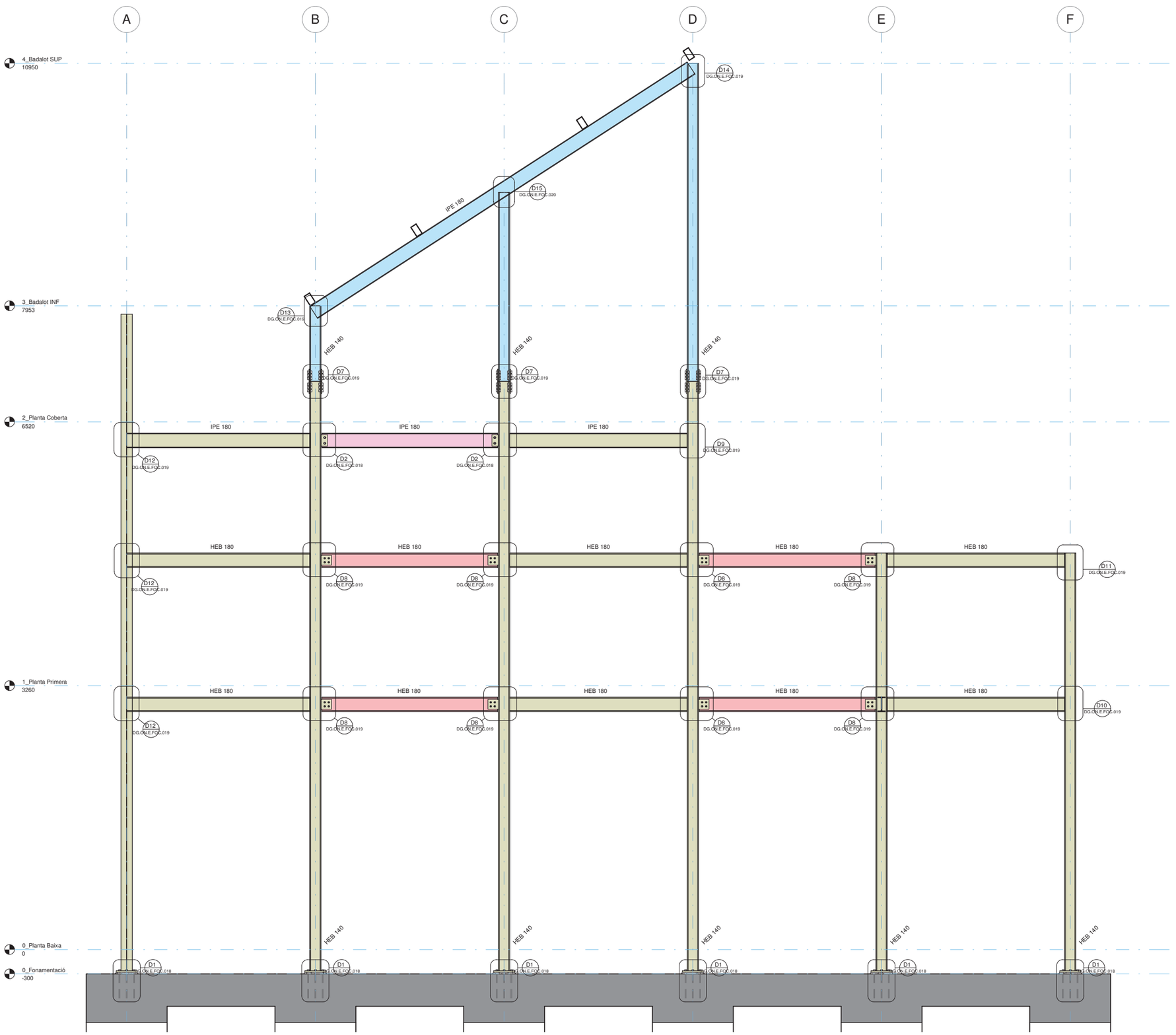
Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.





SM3 - Secció Muntatge 3

Escala: 1 : 25 @A1

Institut de Seguretat Pública de Catalunya PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA Como se indica
	Seccions Muntatge II	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.FOC.016

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Seccions Muntatge III

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
Com s'indica	Des 23	OS	LLE

Nombre Plànol: 23196 DG.ON.E.F00.017
Revisió:

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25
Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1	Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas
	Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

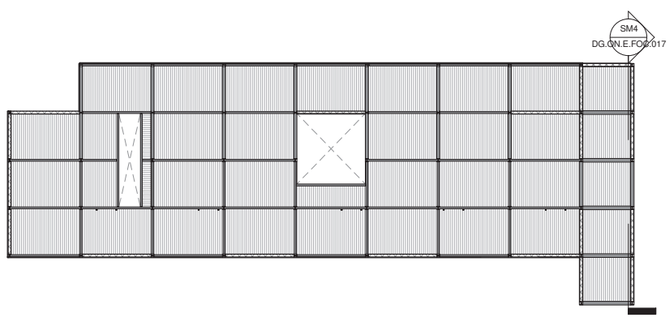
Acer Armadura

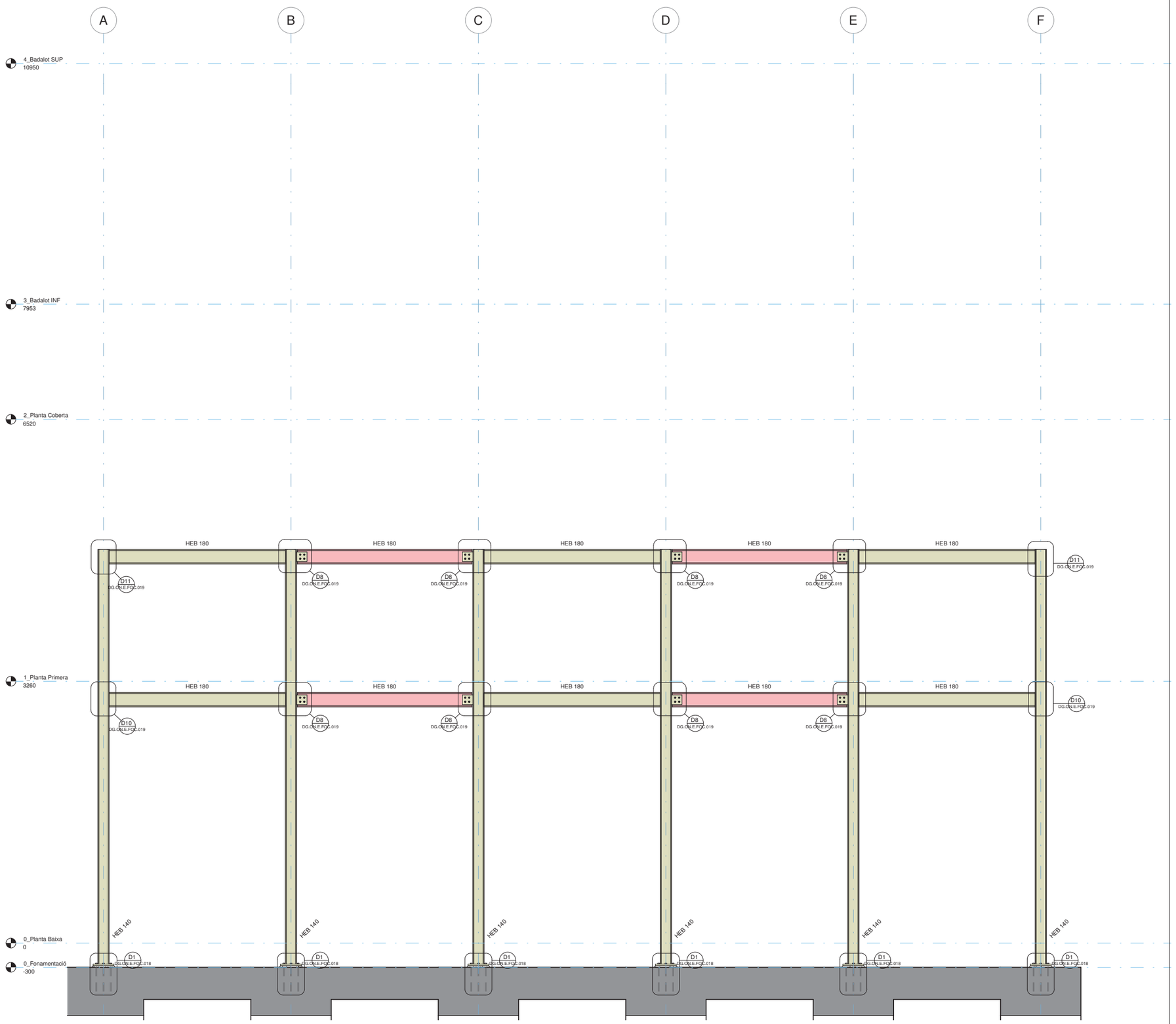
Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.





SM4 - Secció Muntatge 4

Escala: 1 : 25 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA Como se indica
	Seccions Muntatge III	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.FOC.017

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Detalls I

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3	Data:	Per:	Revisat:
	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.F00.018	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els planols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25
Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abreviació	Tipus
FC	Forjat Colaborant
P-A1	Pilar - Coordenadas
	Unió articulada

Unió articulada
HEB 220
Estructura Metàl·lica
Biga Estintolada
R.40x60
Riostres. Dimensions BXH en cm
SUPORTS
Pilar perfil metàlic
Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

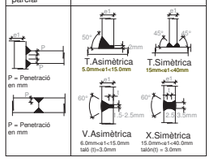
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total



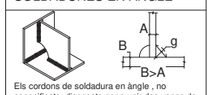
SOLDADURES A TOPE

Els cordons de soldadura a tope seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se bisellaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope. Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.



Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons sigui pasant.

SOLDADURES EN ANGLE



Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor **A** i **B** on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

TR 12	11.9	TR 22	80.7
TR 16	29.8	TR 24	101.0
TR 20	58.4	TR 27	149.0



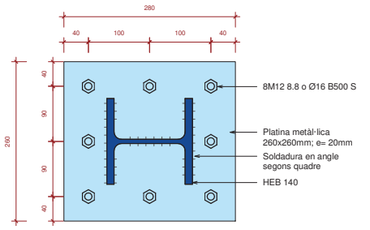
- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

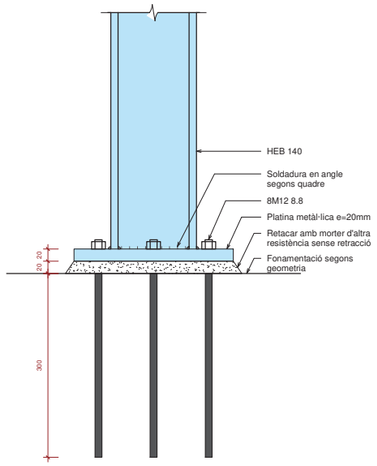
- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.

UNIONS CARGOLADES

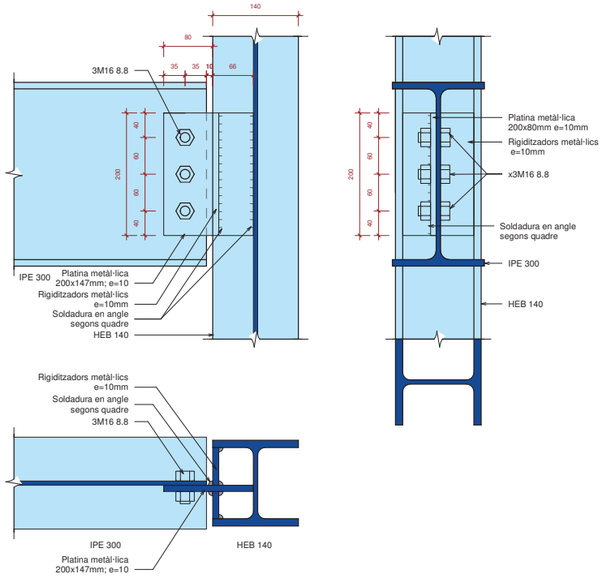
Tipus B	Categoria	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.3 (ELS)
Tipus A	Categoria	Ordinàries
	Qualitat	6.8

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

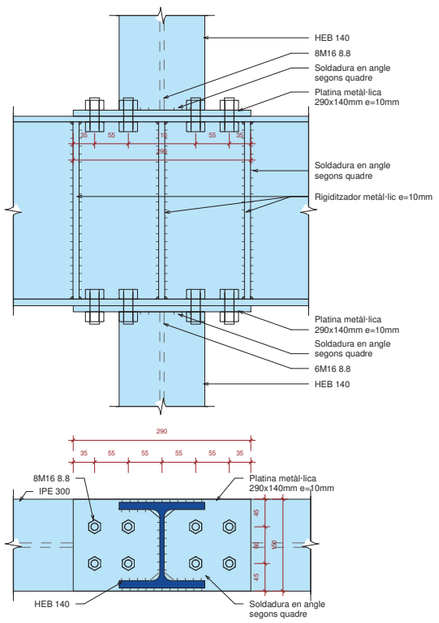


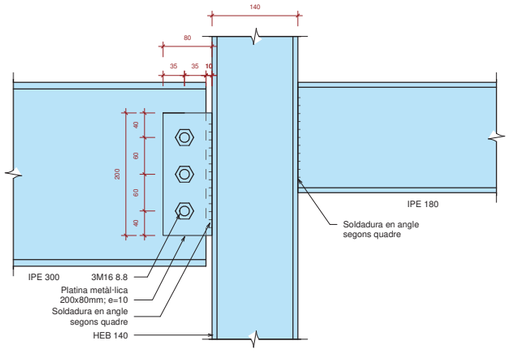


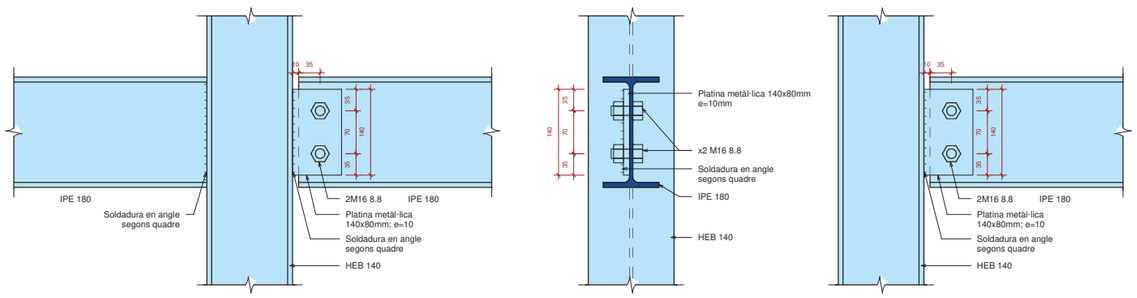
D1_Arrancada Pilars HEB 140 sobre fonamentació
Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3



D4_Unió biga IPE 300 a pilar HEB 140
Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3

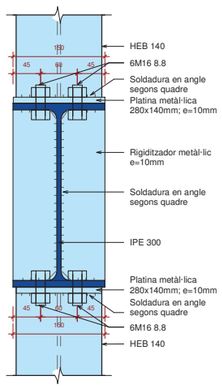




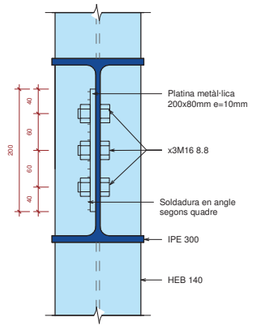


D2_Unió biga IPE 180 a pilar HEB 140 i biga IPE 180
Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3

D3_Unió biga IPE 180 a pilar HEB 140
Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3



D6_Arrancada Pilars HEB 140 sobre biga IPE 300
Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3



D5_Unió biga IPE 300 a pilar HEB 140 i biga IPE 180
Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1 : 5
	Detalls I	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.FOC.018

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Detalls II

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3	Data:	Per:	Revisat:
Com s'indica	Des 23	OS	LLE

Nombre Plànol: DG.ON.E.F00.019
Revisió: 23196

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació FC P-A1

Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada
HEB 220
Estructura Metàl·lica
Biga Estintolada
R.40x60
Riostres. Dimensions BXH en cm
SUPORTS
Pilar perfil metàlic
Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total

P = Penetració en mm

T.Asimètrica 5.0mm≤a1<15.0mm

T.Simètrica 15mm≤a1<40mm

V.Asimètrica 6.0mm≤a1<15.0mm tal(t (t)=3.0mm

X.Simètrica 15.0mm≤a1<40.0mm tal(mX) = 3.0mm

SOLDADURES A TOPE

Els cordons de soldadura a topge seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se bisellaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope. Són válids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons sigui pasant.

SOLDADURES EN ANGLE

Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

UNIONS CARGOLADES

Tipus B	Categoria	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.3 (ELS)
Tipus A	Categoria	Ordinàries
	Qualitat	6.8

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

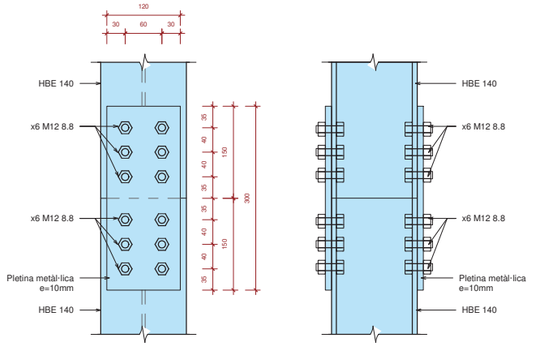
UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

TR 12	11.9	TR 22	80.7
TR 16	29.8	TR 24	101.0
TR 20	58.4	TR 27	149.0

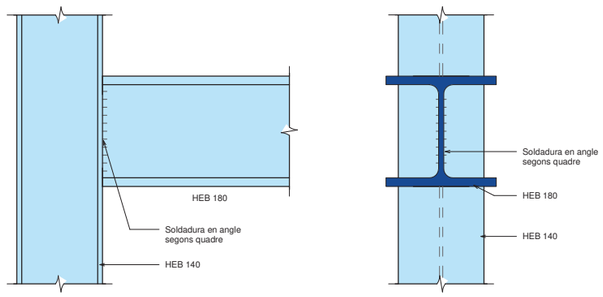
- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.



D7_Continuitat pilars HEB 140

Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3

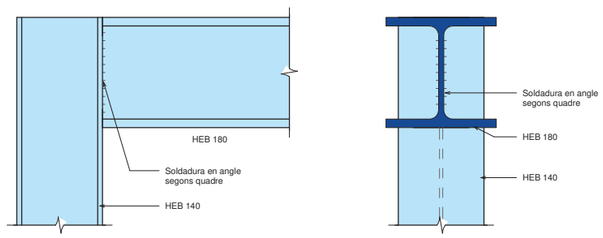


D10_Unió biga HEB 180 a pilar HEB 140

Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3

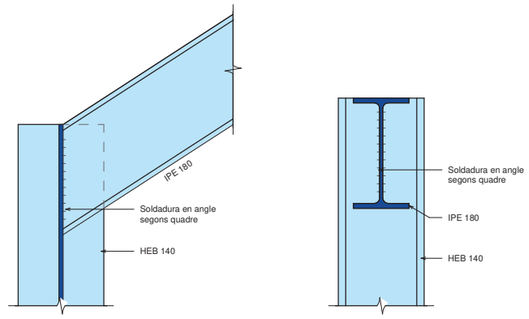
D8_Unió biga HEB 180 a pilar HEB 140 i biga HEB 180

Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3



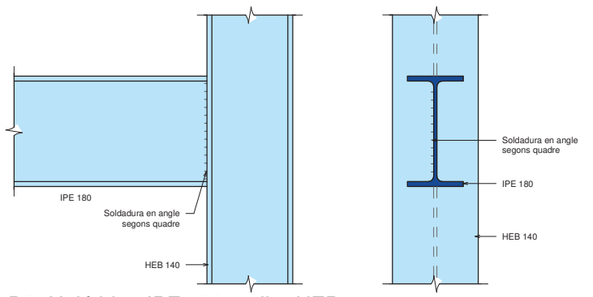
D11_Unió biga HEB 180 a cap de pilar HEB 140

Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3



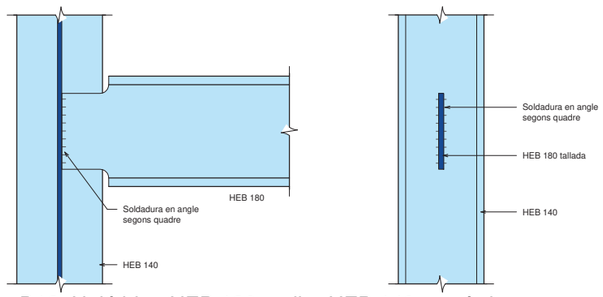
D13_Unió biga inclinada IPE 180 a pilar HEB 140

Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3



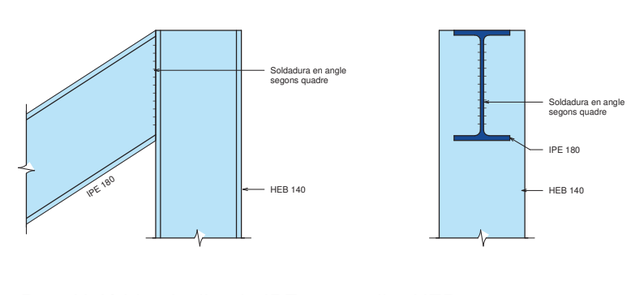
D9_Unió biga IPE 180 a pilar HEB 140

Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3



D12_Unió biga HEB 180 a pilar HEB 140 per ànima

Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3



D14_Unió biga inclinada IPE 180 a pilar HEB 140

Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1 : 5	DG.ON.E.FOC.019
	Detalls II	DESEMBRE 2023		

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Detalls III

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3	Data:	Per:	Revisat:
Com s'indica	Des 23	OS	LLE

Nombre Plànol: DG.ON.E.F00.020
Revisió: 23196

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació
FC
P-A1

Tipus
Forjat Colaborant
Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada
HEB 220

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R.40x60

Riostres.
Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total

P = Penetració en mm

T.Asimètrica
5.0mm≤a1<15.0mm

T.Simètrica
12mm≤a1<40mm

V.Asimètrica
6.0mm≤a1<15.0mm
tal1 (l)=3.0mm

X.Simètrica
15.0mm≤a1<40.0mm
tal(inf) = 3.0mm

SOLDADURES A TOPE

Els cordons de soldadura a topge seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se biselaran per procediments mecànics.
Veure els procedimients de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope. Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons sigui pasant.

SOLDADURES EN ANGLE

Els cordons de soldadura en ángle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

UNIONS CARGOLADES

Tipus B	Categoria	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.3 (ELS)
Tipus A	Categoria	Ordinàries
	Qualitat	6.8

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

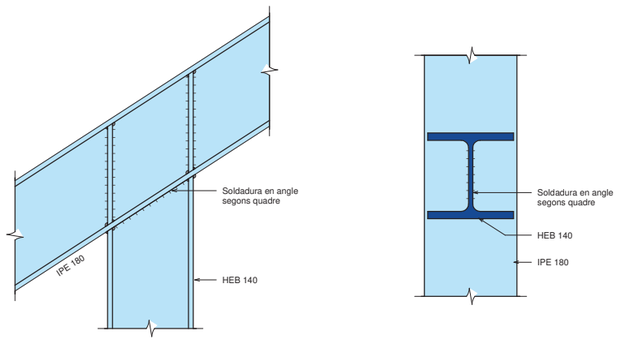
UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

TR 12	11.9	TR 22	80.7
TR 16	29.8	TR 24	101.0
TR 20	58.4	TR 27	149.0

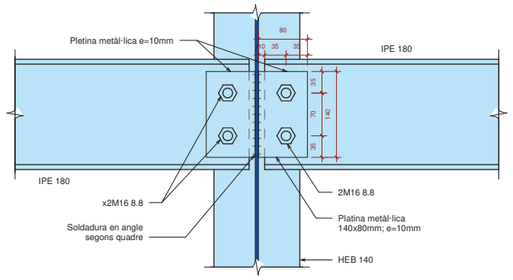
- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

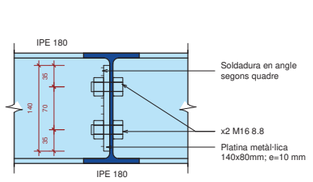
- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.

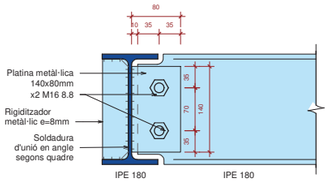


D15_Unió pilar HEB 140 a biga inclinada IPE 180

Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3

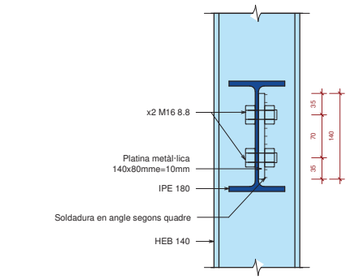






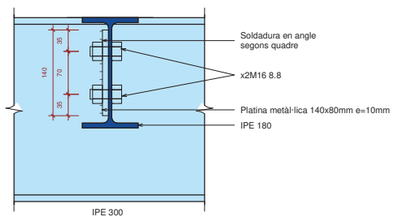
D17_Unió biga IPE 180 a biga IPE 180

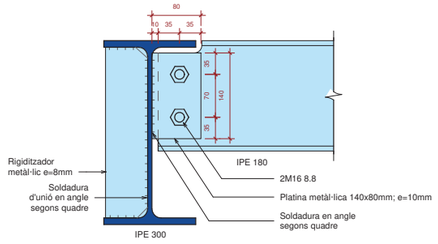
Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3



D16_Unió 2 bigues IPE 180 a ànima de pilar HEB 140

Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3





D18_Unió biga IPE 180 a biga IPE 300

Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Detalls Murs de Bloc Formigó

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
Com s'indica	Des 23	OS	LLE

Nombre Plànol: 23196 — Revisió: DG.ON.E.F00.021

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada — Estructura Metàl·lica

HEB 220 — Biga Estintolada

R.40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/B/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

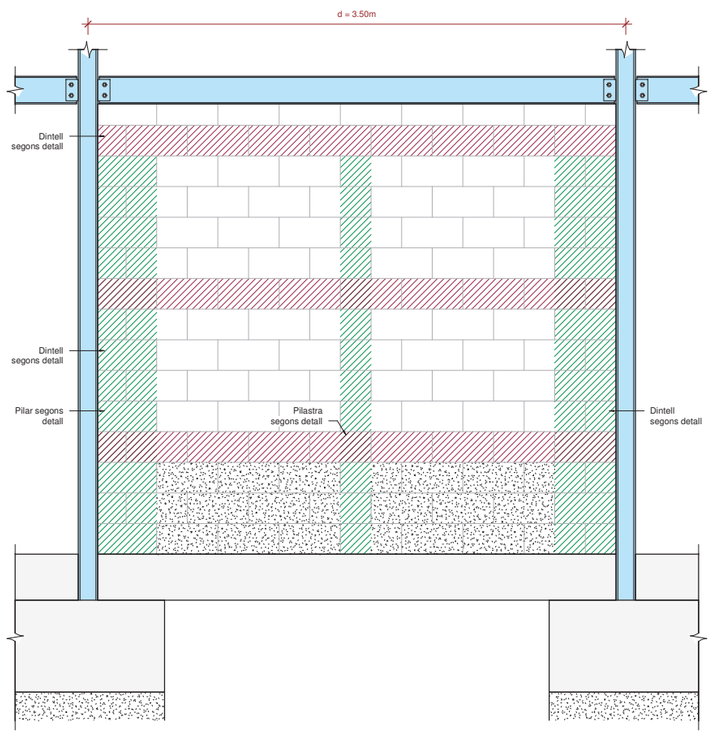
Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

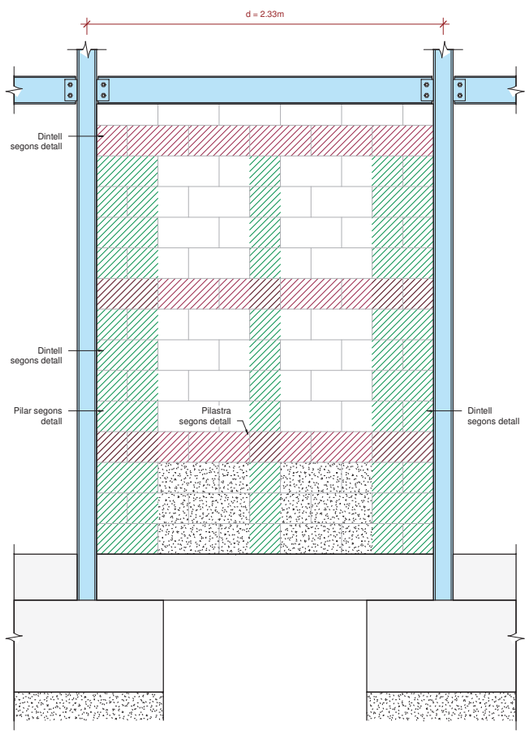
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

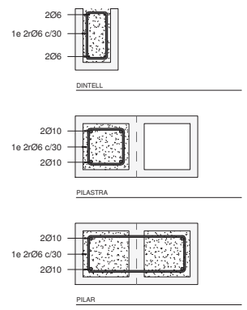
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.



Alçats mur de bloc
Escala: 1 : 20 @A1





Detalls mur de bloc
Escala: 1 : 10 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA Como se indica	DG.ON.E.FOC.021
	Detalls Murs de Bloc Formigó	DESEMBRE 2023		

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 · 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -FOC

Nom:
Escales - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
Com s'indica	Des 23	OS	LLE

Número Plànol: DG.ON.E.FOC.022 Revisió:

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS — Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat — Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant, Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada — Estructura Metàl·lica

HEB 220 — Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS — Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

UNIONS CARGOLADES

Tipus B	Categoria	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.3 (ELS)
Tipus A	Categoria	Ordinàries
	Qualitat	6.8

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

SOLDADURES EN ANGLE



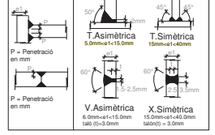
Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total



SOLDADURES A TOPE

Els cordons de soldadura a tope seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se bisellaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope.
Són valids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.

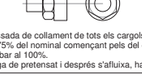


Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons sigui pasant.

UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

TR 12	11.9	TR 22	80.7
TR 16	29.8	TR 24	101.0
TR 20	58.4	TR 27	149.0



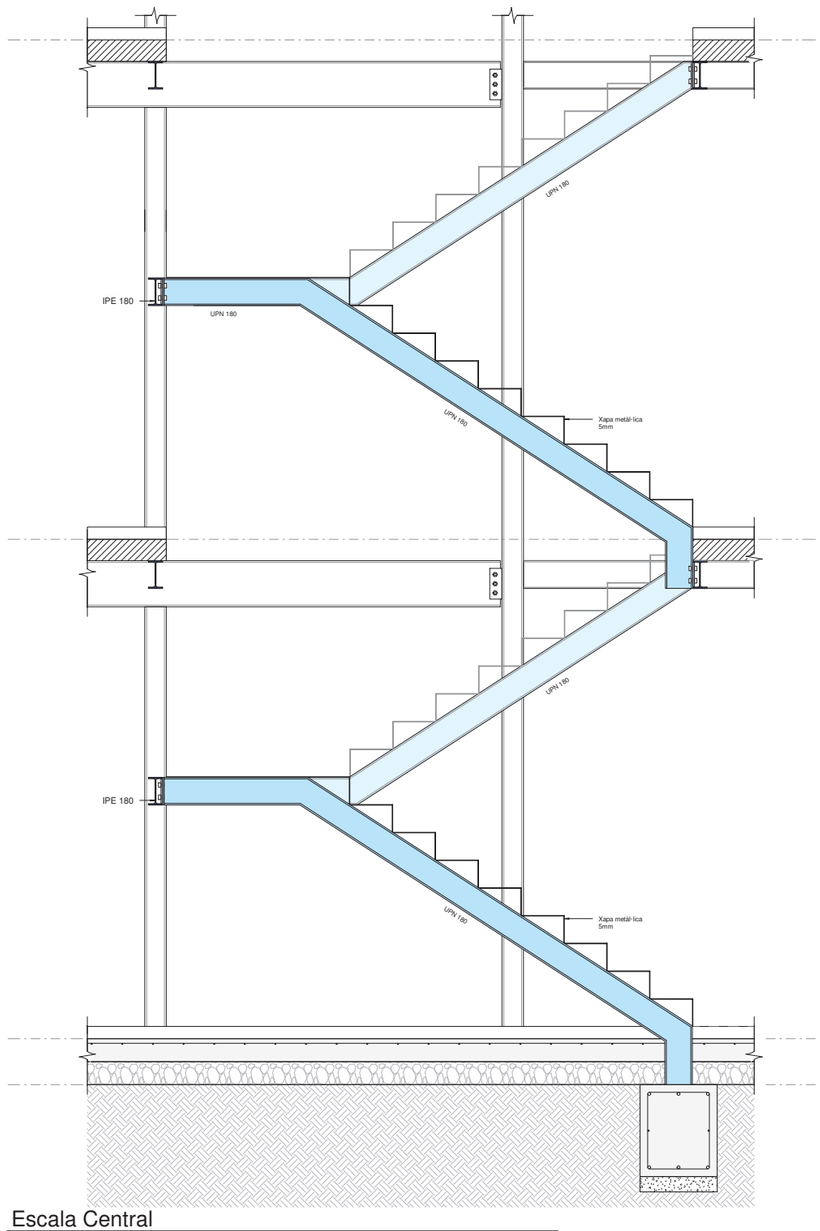
- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

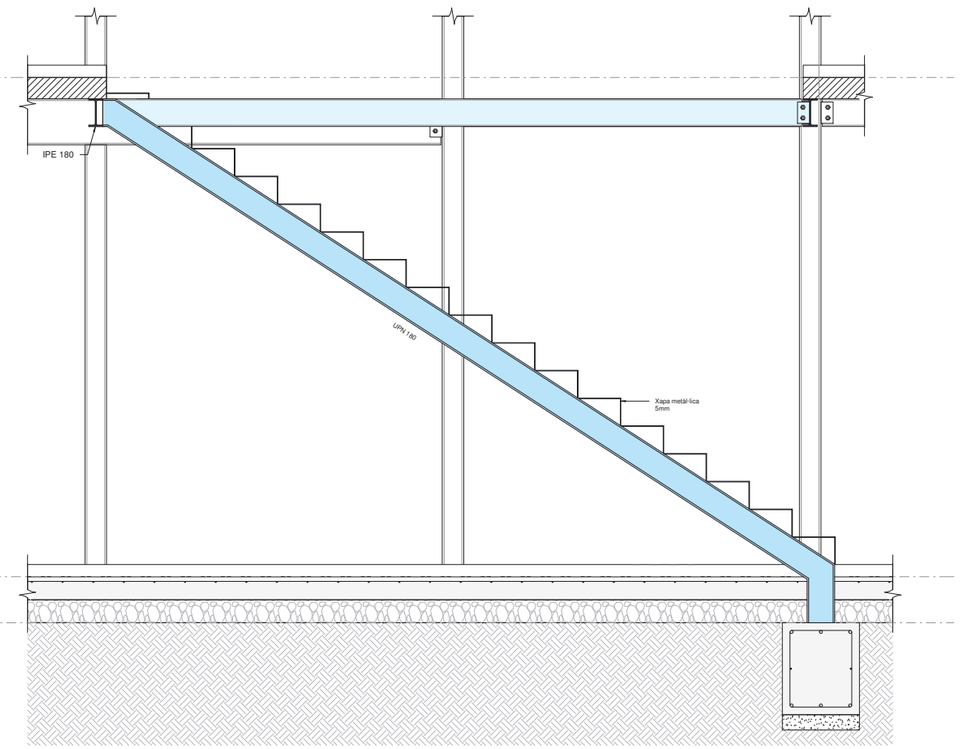
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.



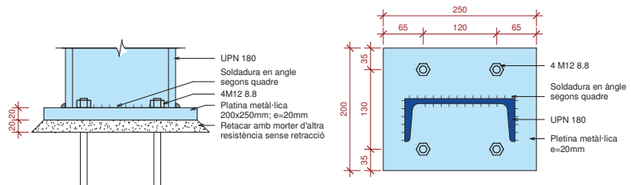
Escala Central

Escala: 1 : 20 @A1 /1:20@A3



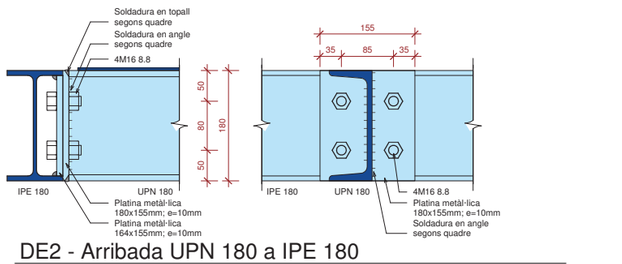
Escala Interior PB a P1

Escala: 1 : 20 @A1 /1:20@A3



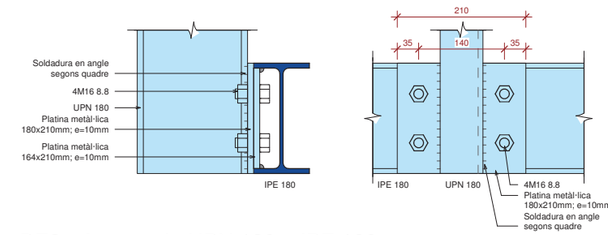
DE1 - Arrancada UPN

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



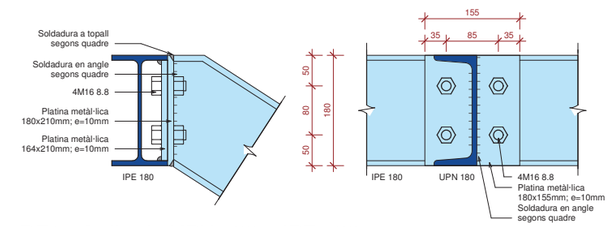
DE2 - Arribada UPN 180 a IPE 180

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



DE3 - Arrancada UPN 180 a IPE 180

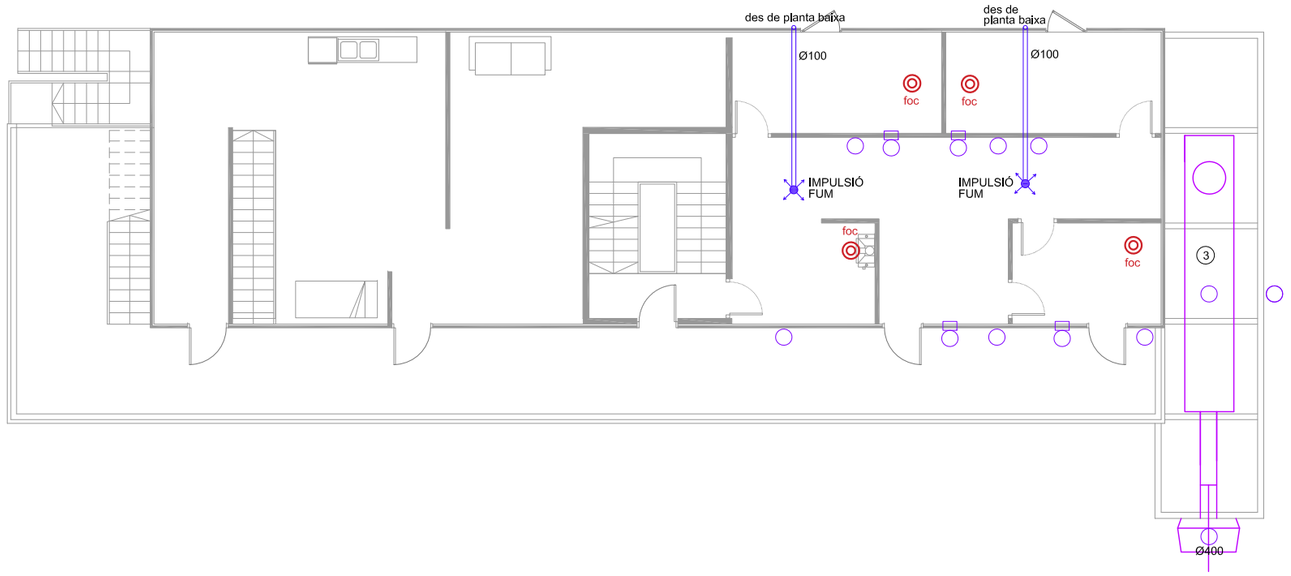
Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



DE4 - Arribada UPN 180 a IPE 180

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA Como se indica
	Escales - Geometria	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.FOC.022



PLANTA PRIMERA

PLANTA BAIXA

APORTACIÓ-EXTRACCIÓ FUM
DEL CREMADOR DE PALLA

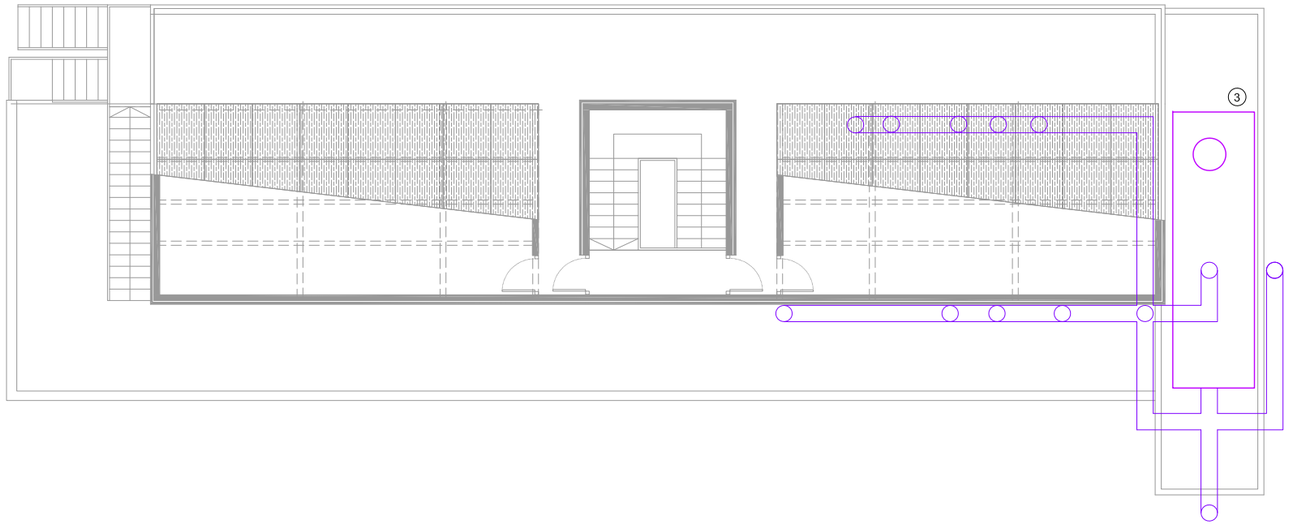
SORTIDES GENERALS AIRE ZONA GAS

① CREMADOR DE PALLA

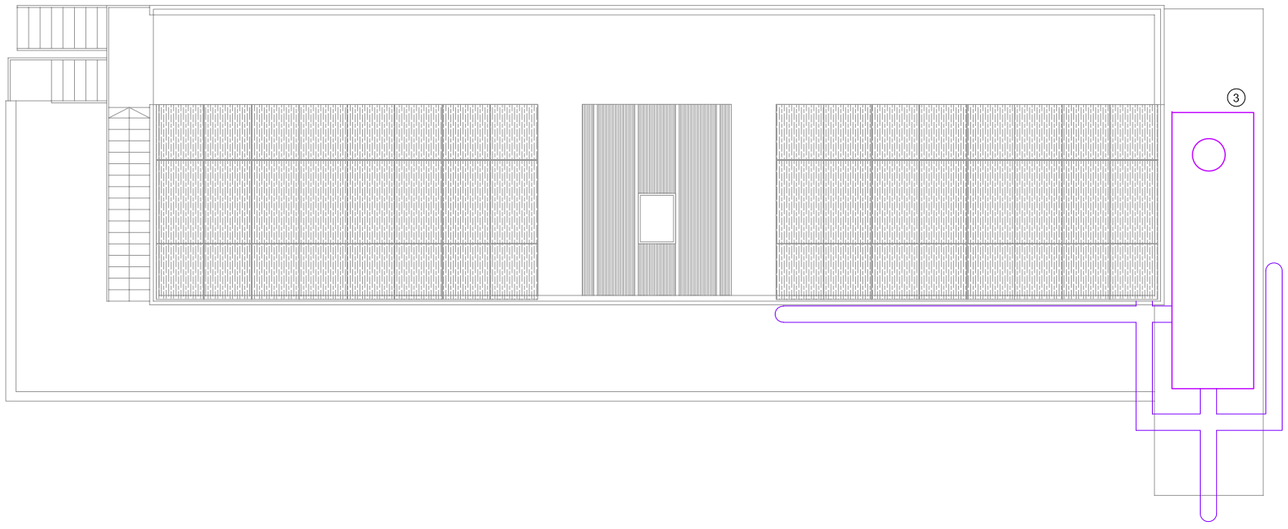
② MOTOR IMPULSIÓ FUM CREMADOR
SV/FILTER-200H de 590 m3/h

③ CAMPANA DE FILTROS

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150
	INSTAL·LACIONS CONDUCTES VENTILACIÓ EDIFICI FOC - PB i P1	DESEMBRE 2023	01 DG.ON.I.FOC



PLANTA SEGONA



PLANTA COBERTA

APORTACIÓ-EXTRACCIÓ FUM
DEL CREMADOR DE PALLA

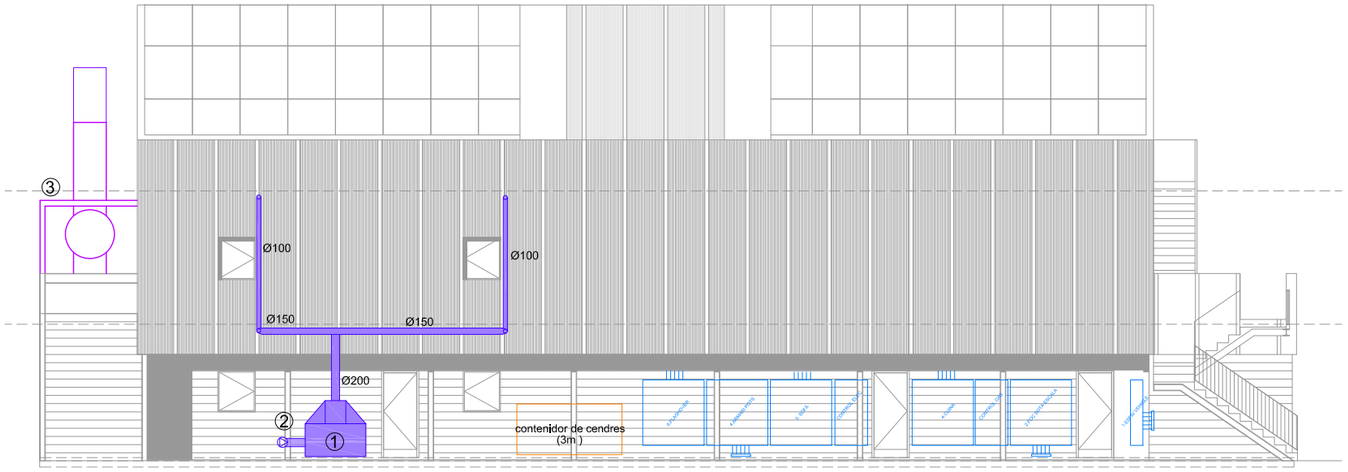
SORTIDES GENERALS AIRE ZONA GAS

① CREMADOR DE PALLA

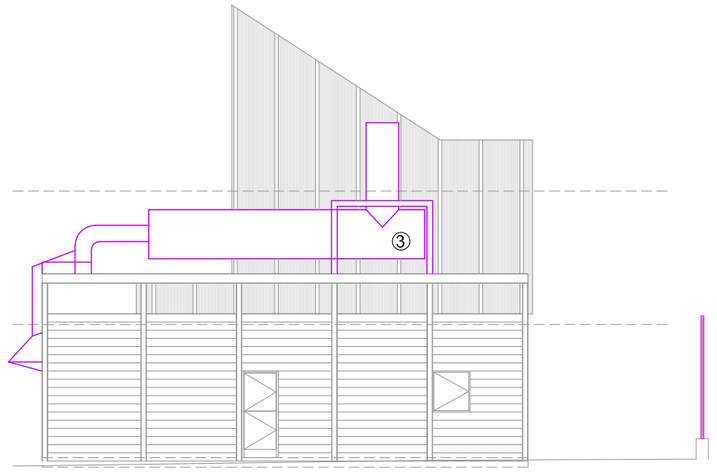
② MOTOR IMPULSIÓ FUM CREMADOR
SV/FILTER-200H de 590 m3/h

③ CAMPANA DE FILTRES

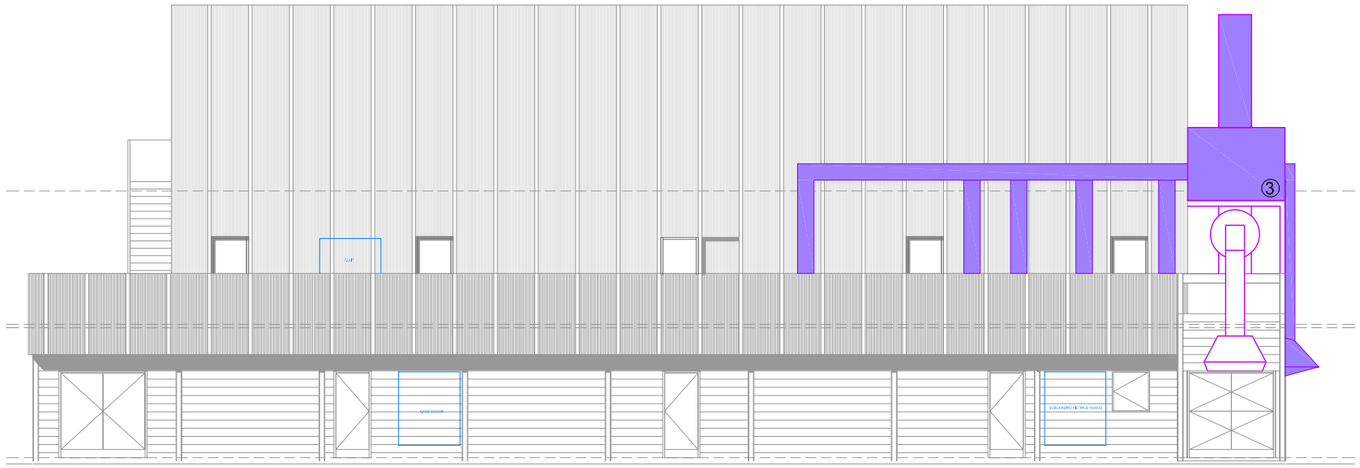
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150
	INSTAL·LACIONS CONDUCTES VENTILACIÓ EDIFICI FOC - P2 i PC	DESEMBRE 2023	02 DG.ON.I.FOC



ALÇAT 02



ALÇAT 04



ALÇAT 01



SECCIÓ A-A'

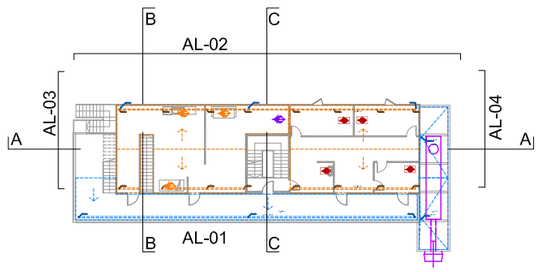
APORTACIÓ-EXTRACCIÓ FUM DEL CREMADOR DE PALLA

SORTIDES GENERALS AIRE ZONA GAS

① CREMADOR DE PALLA

② MOTOR IMPULSIÓ FUM CREMADOR SV/FILTER-200H de 590 m3/h

③ CAMPANA DE FILTRES



PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

INSTAL·LACIONS CONDUCTES VENTILACIÓ EDIFICI FOC - SECCIONS I ALÇATS

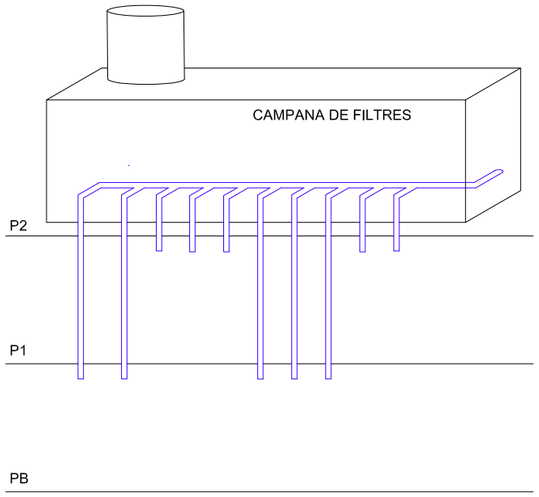
Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

DESEMBRE 2023

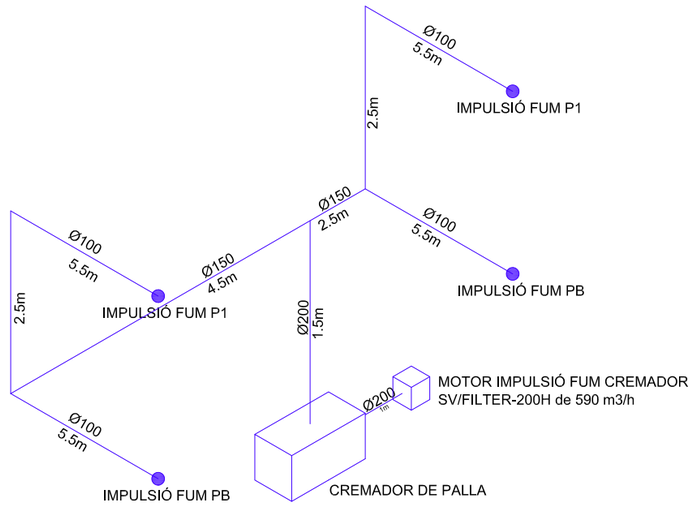
ESCALA 1/150

03

DG.ON.I.FOC

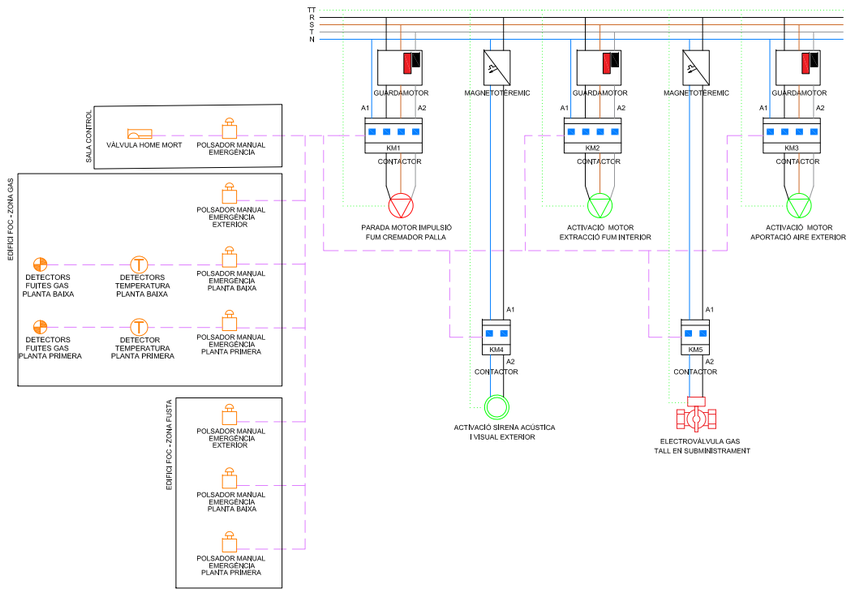


ESQUEMA SORTIDA DE FUM



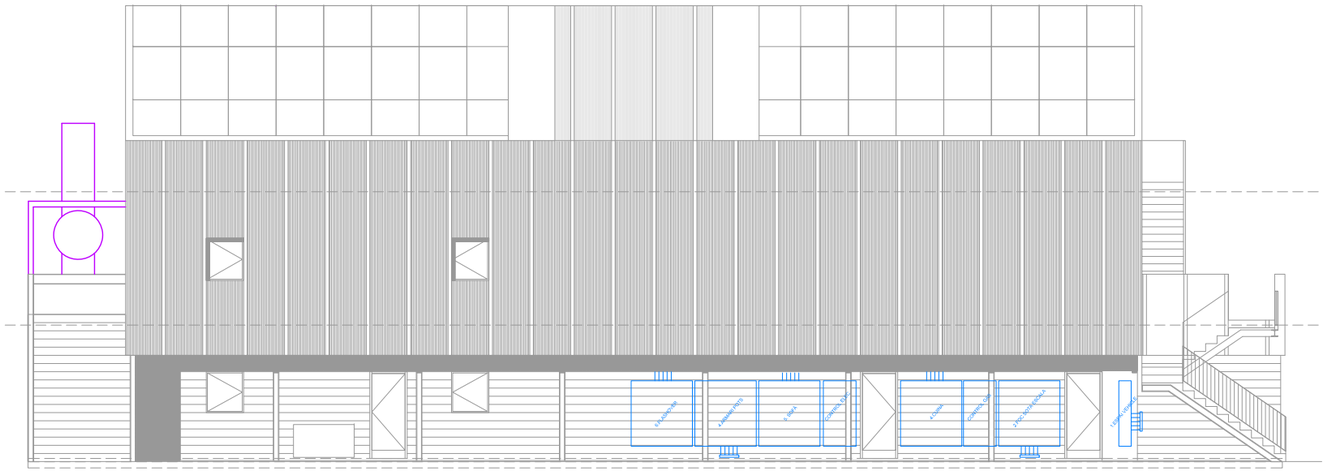
ESQUEMA ENTRADA DE FUM

ESQUEMA CONDUCTES VENTIALCIÓ

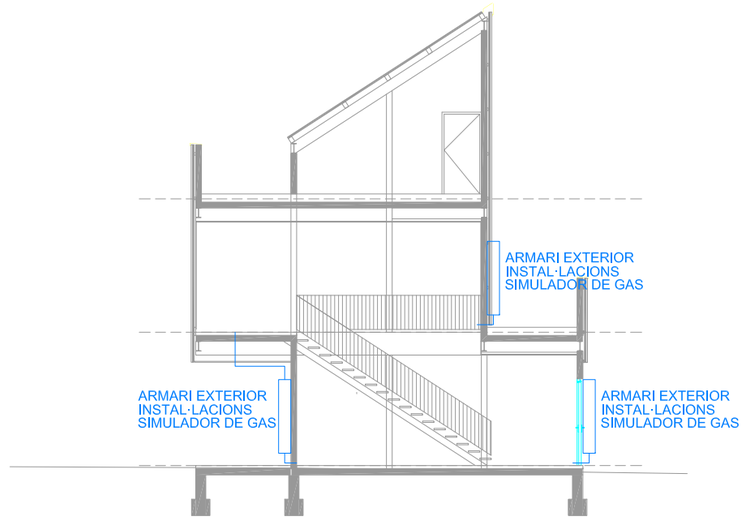


ESQUEMA ASPECTES DE SEGURETAT A LES INSTAL·LACIONS DE GAS

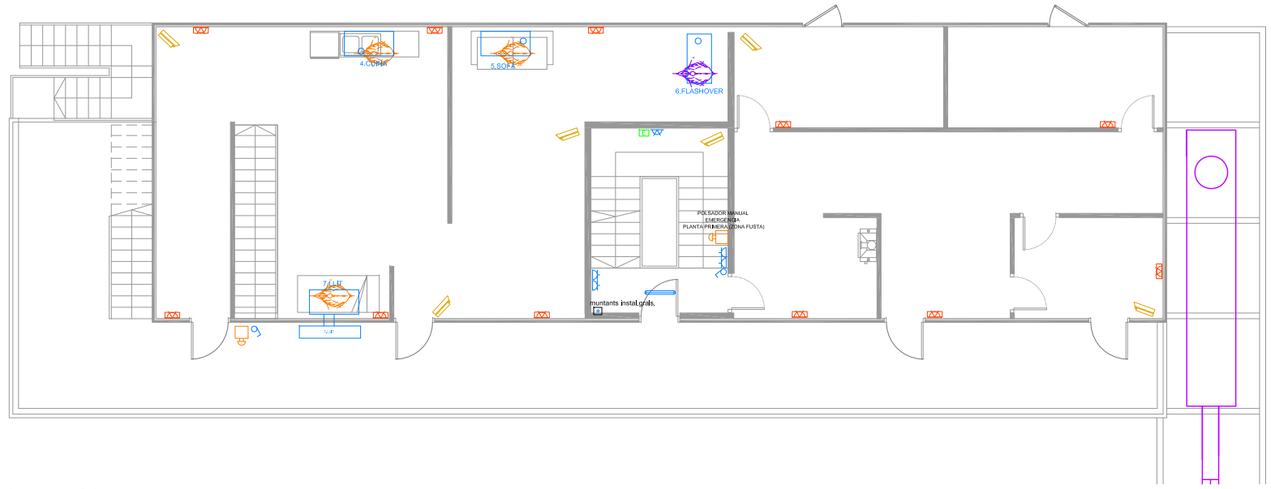
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA S.E.	04
	INSTAL·LACIONS CONDUCTES VENTILACIÓ EDIFICI FOC - ESQUEMA I SEGURETAT	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.FOC



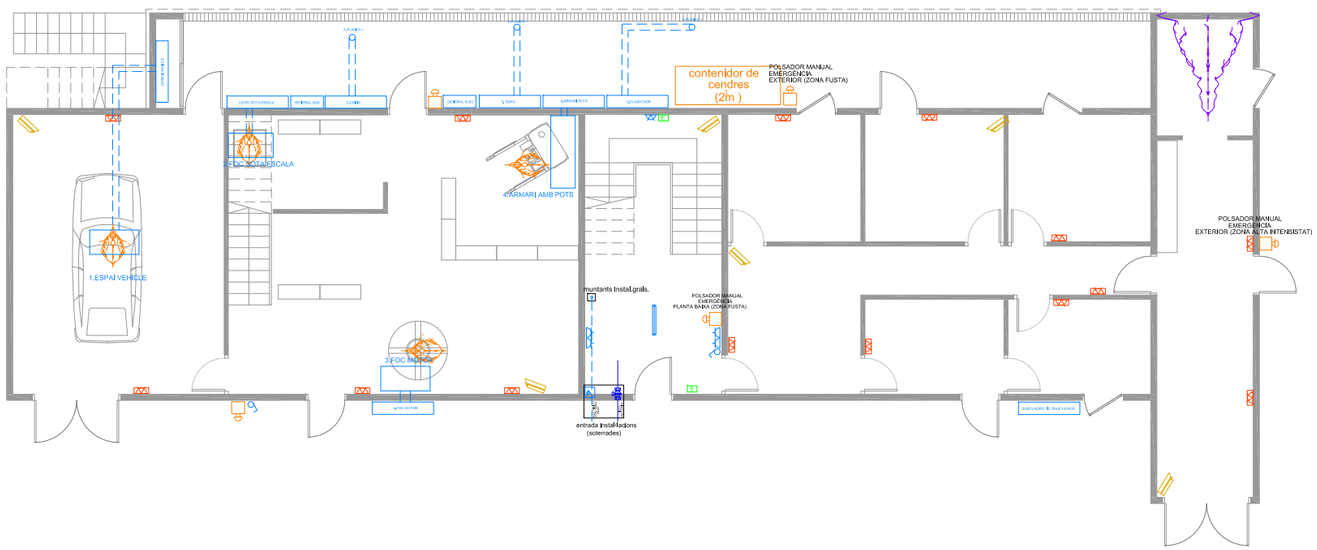
ALÇAT 02



SECCIÓ BB'

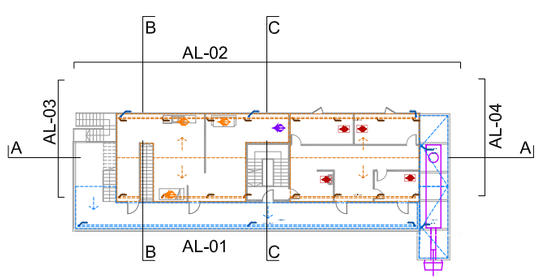


PLANTA PRIMERA

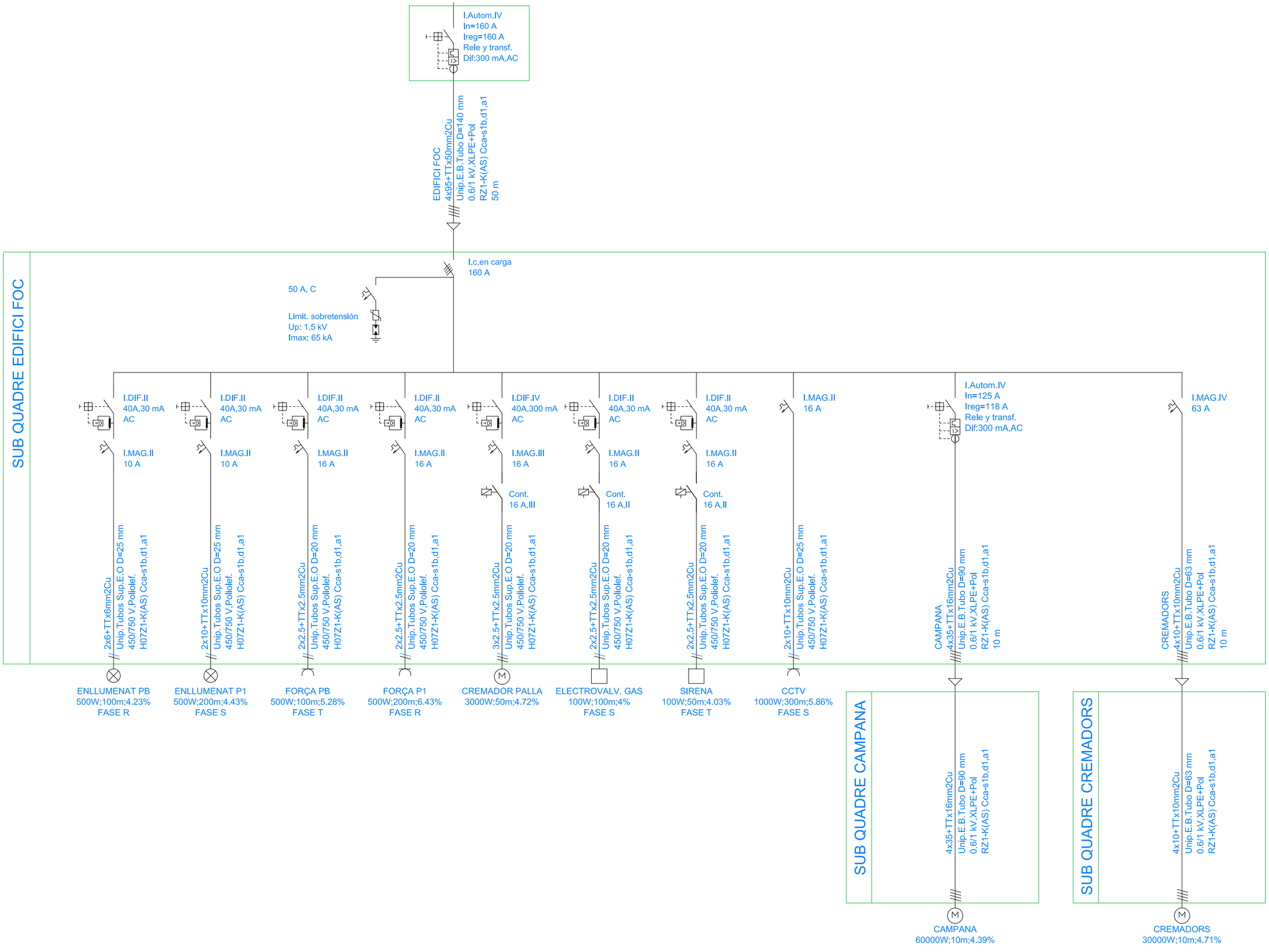


PLANTA BAIXA

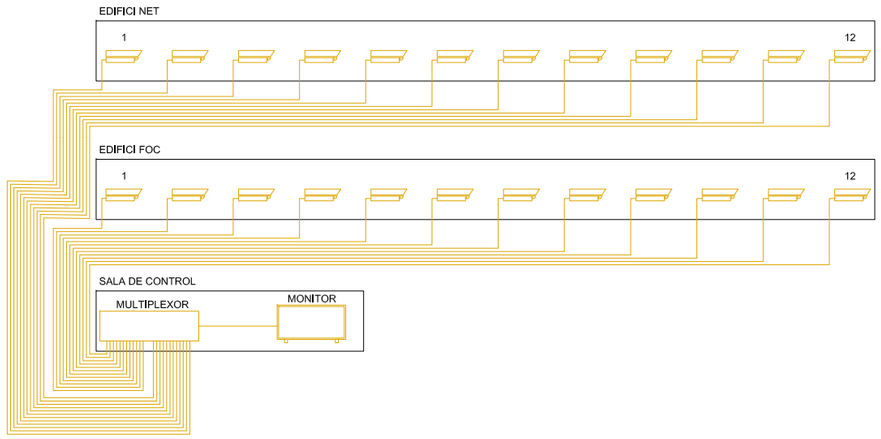
- PUNT DE LLUM SOSTRE
- PUNT DE LLUM PARET
- PRESA DE CORRENT MONOFÀSICA
- INTERRUPTOR
- ENLLUMENAT EMERGÈNCIA
- PUNT DE LLUM ALTES TEMP. (h=0.3m)
- CÀMERA TERMOGRÀFICA CCTV
- INSTAL·LACIONS SIMULADORS GAS



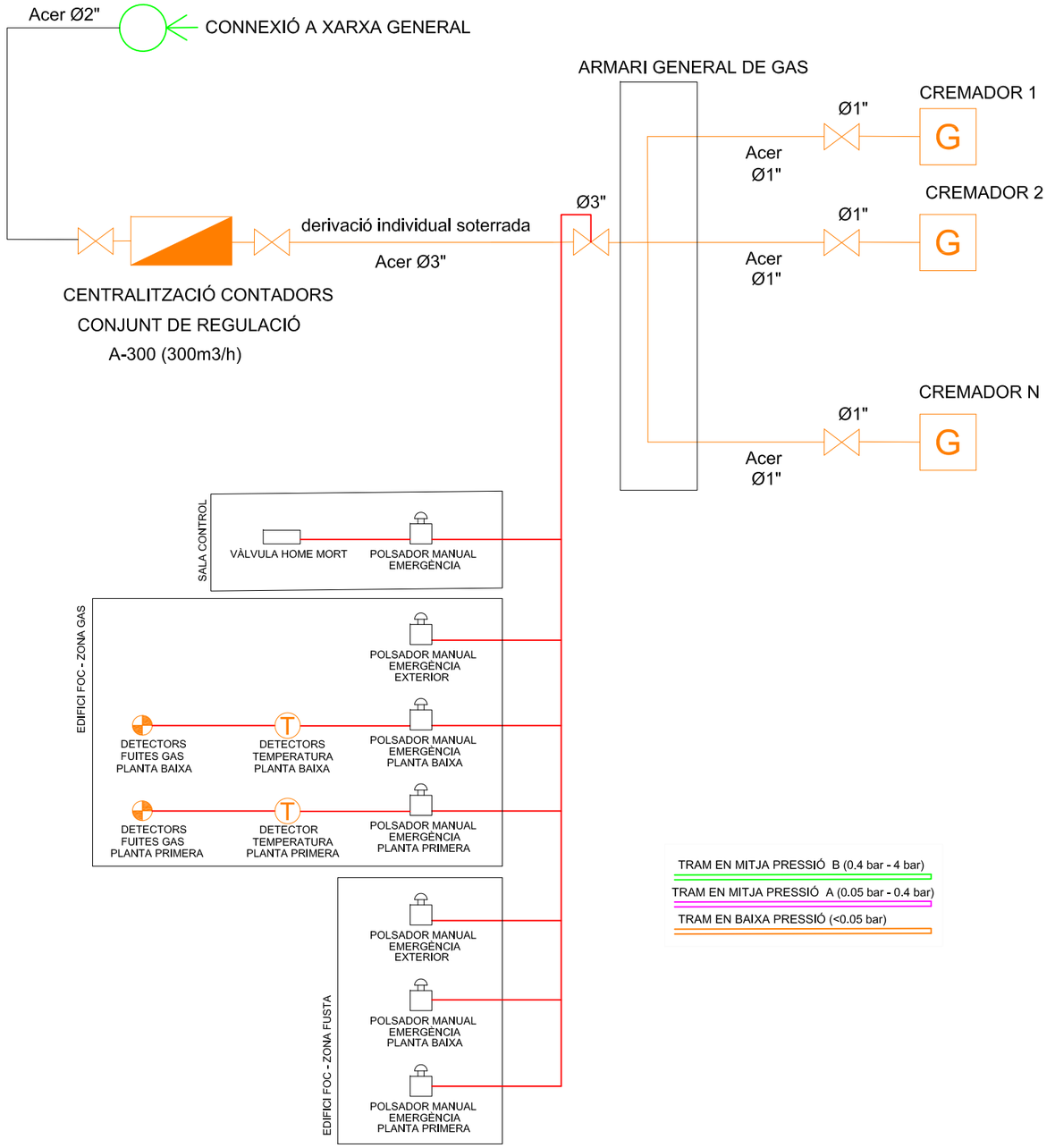
Institut de Seguretat Pública de Catalunya PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	05
	INSTAL·LACIONS AIGUA, GAS, CCTV, ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ EDIFICI FOC - PB i P1	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.FOC



PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA S.E.	06
	ESQUEMA UNIFILAR EDIFICI FOC	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.FOC

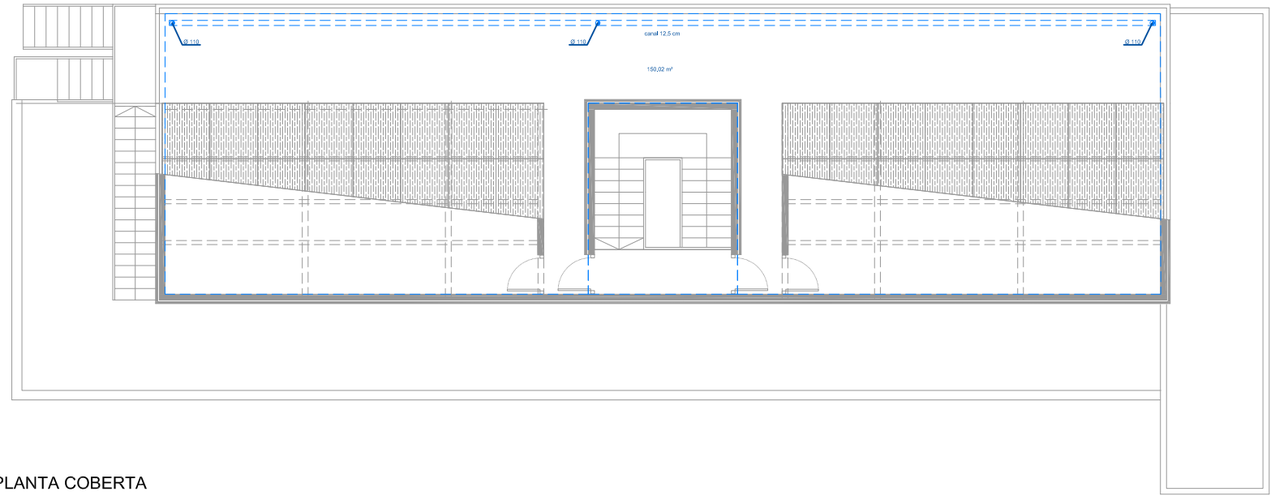


ESQUEMA CCTV

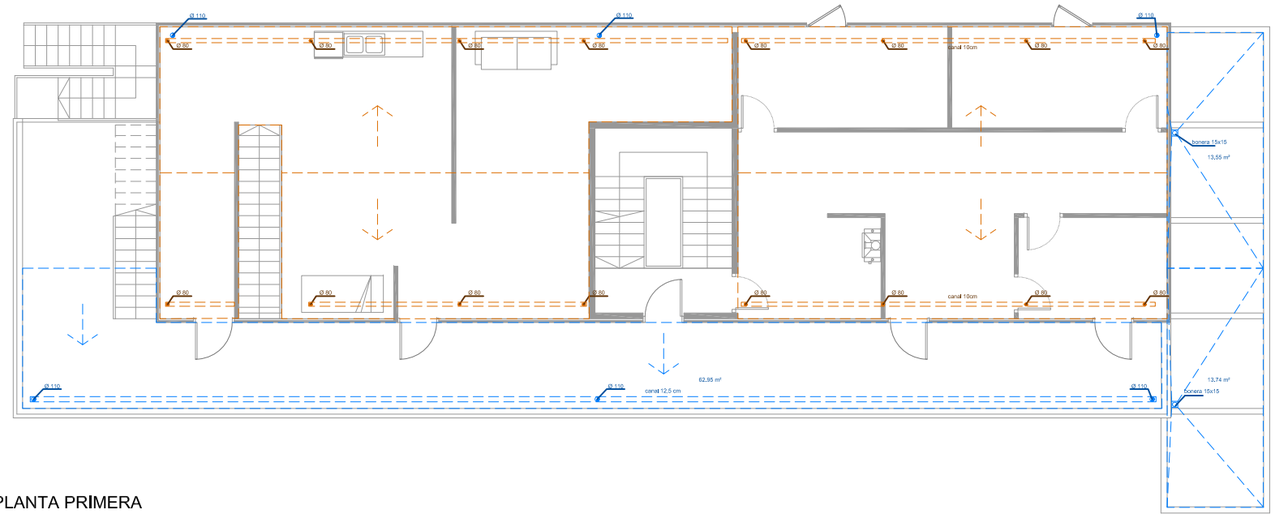


ESQUEMA GAS

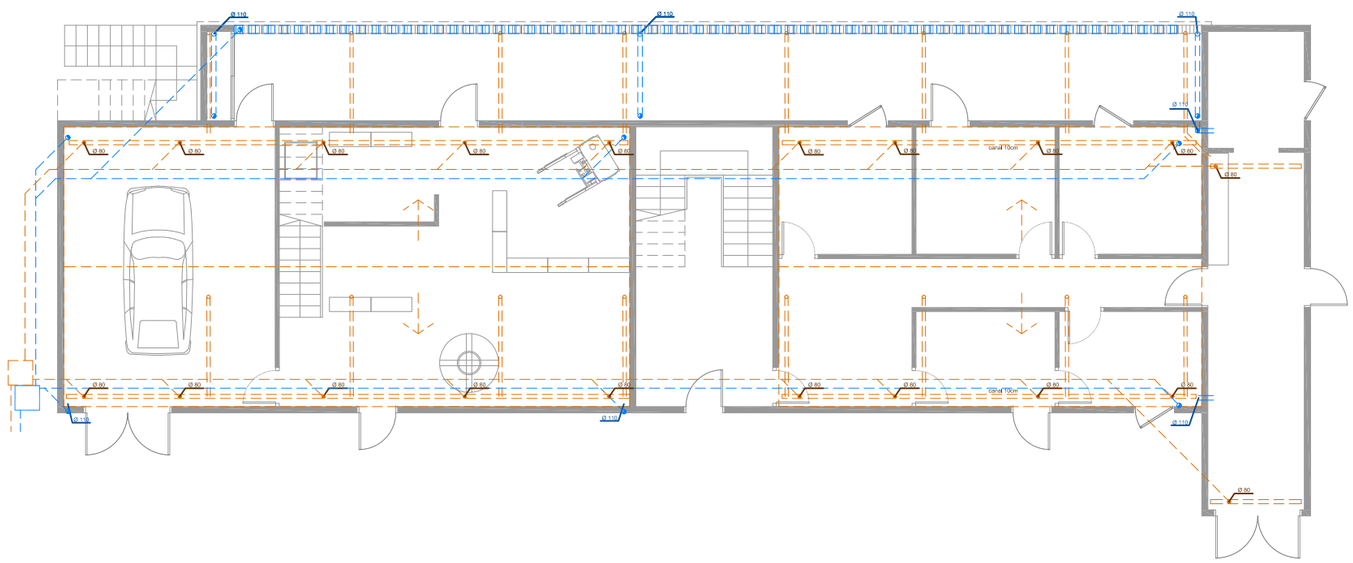
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA S.E.	07
	ESQUEMA GAS I CCTV EDIFICI FOC	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.FOC



PLANTA COBERTA



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

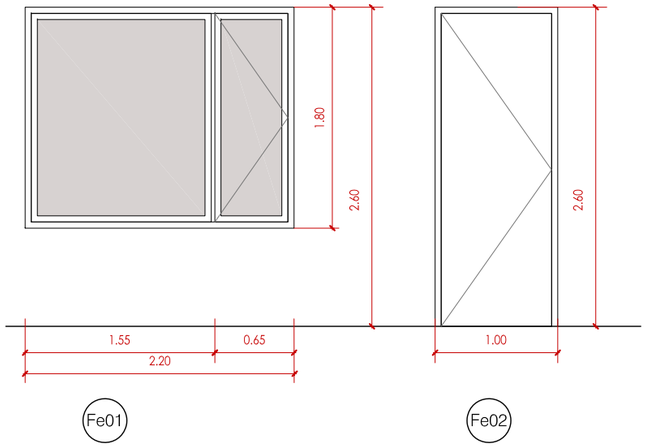
AIGÜES GRISES

AIGÜES PLUVIALS

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	08
	INSTAL·LACIONS SANEJAMENT EDIFICI FOC - PB , P1 i PC	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.FOC

EDIFICI PUNT DE CONTROL

Escandall fusteries



Fe01

Finestra d'alumini
Vidre laminar de seguretat
de 4+4 mm de gruix
una fulla batent 0,65x1,80
i una fulla fixa 1,55x1,80
Persiana orientable replegable
tupus Metalunic

total: 5 unitats

Fe02

Porta d'alumini massissa
una fulla batent 0,90 de pas

total: 1 unitat

Llegenda:

Solera: S - Solera de formigó de 20cm

PF - Paviment de formigó de 8cm de gruix col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic.

Façanes: B - Paret estructural de dues cares vistes, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris

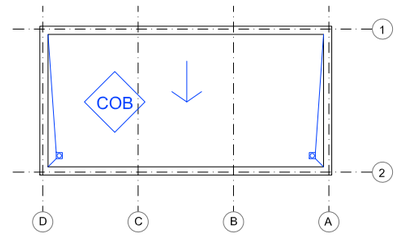
T - Trasdossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, gruix total de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix , 2 plaques estàndard de 12.5 mm en cada cara, fixades mecànicament. Sòcol galvanitzat 60.10.1,5

Fals sostre i Coberta:

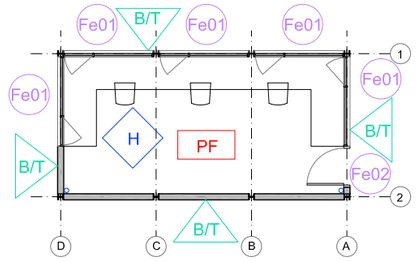
H - Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista muntat amb perfileria vista en un sentit d'acer galvanitzat sistema desmuntable amb aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix

COB - Acabat de graves
-Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, col·locat sense adherir
-Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 90 mm de gruix, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir.
-Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, col·locat sense adherir
-Doble membrana per a impermeabilització de cobertes d'una làmina de betum asfàltic amb armadura de feltre de fibra de vidre, adherida en calent, prèvia imprimació
-Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, aplicada en dues capes
-Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada.
- Forjat estructural col·laborant 6+8

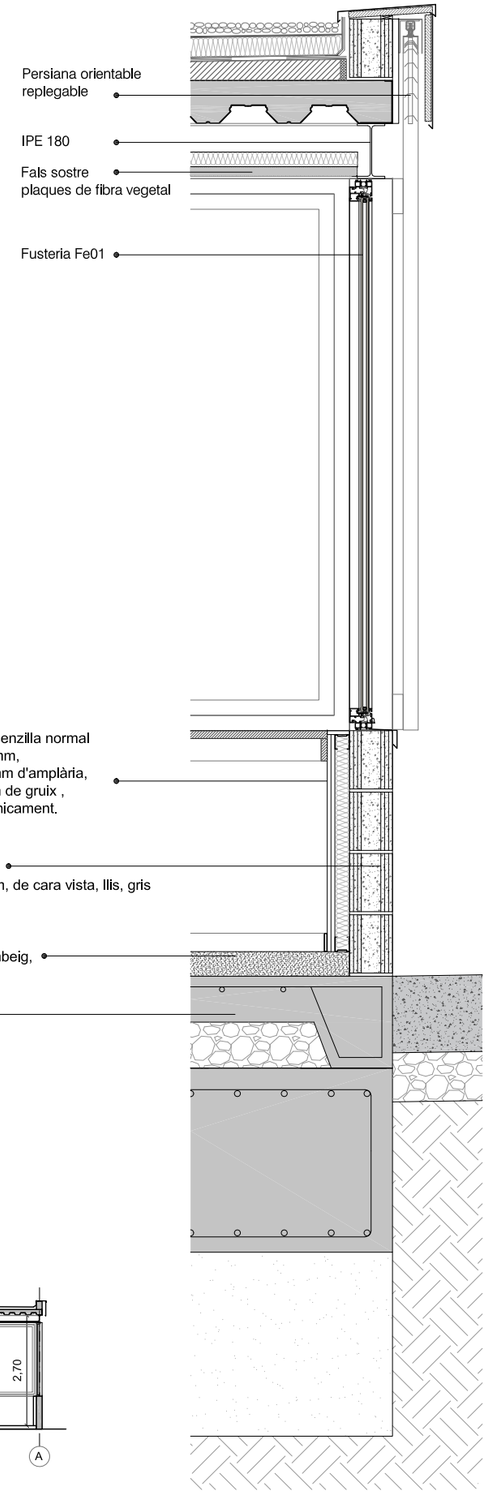
Fusteries exteriors: Veure escandall fusteries



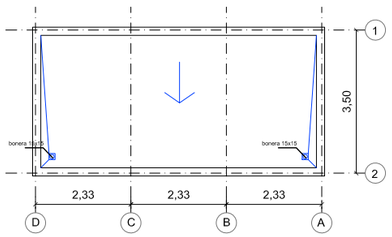
PLANTA COBERTA



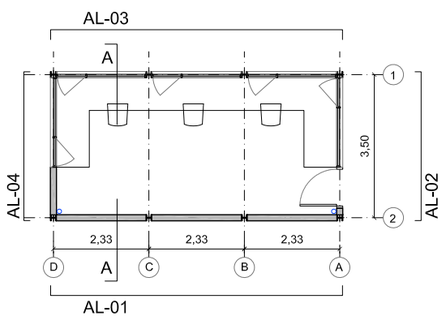
PLANTA BAIXA



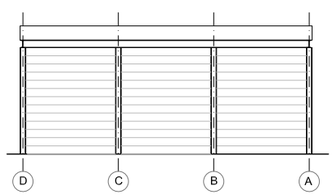
SECCIÓ ESC. 1/20



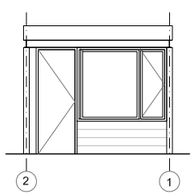
PLANTA COBERTA



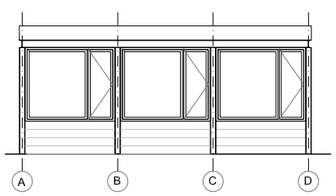
PLANTA BAIXA



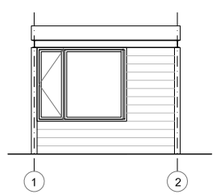
Alçat 01



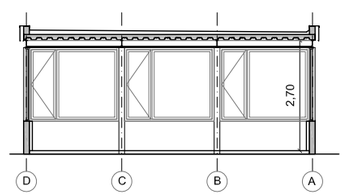
Alçat 01



Alçat 03



Alçat 04



Secció A-A'

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150
	PUNT DE CONTROL. Geometria: Plantes, cotes i superfícies - Alçats i Seccions. Envolupants i acabats interiors	DESEMBRE 2023	0 1 3

01
DG.ON.A.PUN

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Proyecto:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE
Llistat de Plánols

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Fecha:	Por:	Revisado:
-	Des 23	OS	LLE

Expediente:	Número Plano:	Revisión:
23196	DG.ON.E.P00	01

LISTADO DE REVISIONES

REV.:	FECHA	COMENTARIOS
00		

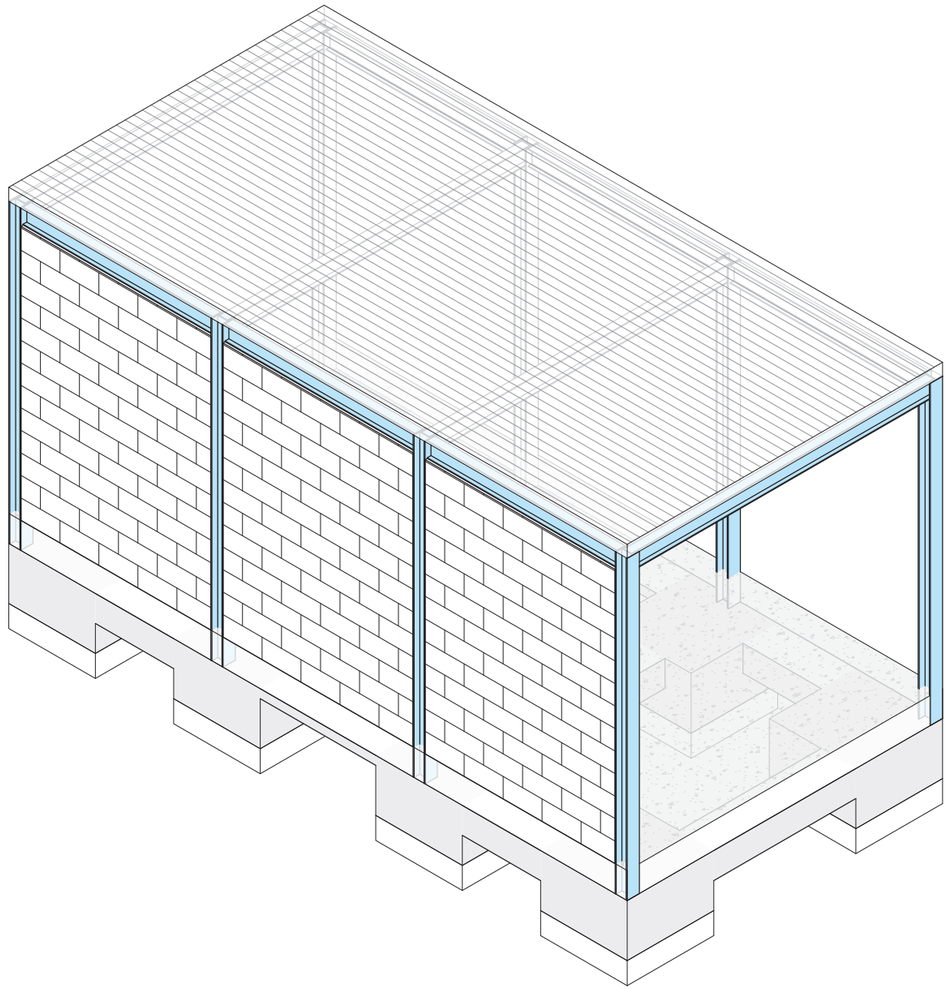
NOTAS GENERALES (CTE)

Vida útil prevista	50 años
Uso principal	Hotel
Localización	Barcelona
Resisténcia al fuego normalizada:	Sobre rasante: R90 Bajo rasante: R120

- Este plano debe leerse en conjunción con el pliego de condiciones y los planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los planos de arquitectura para replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plano sólo se muestran las medidas invariables de los elementos estructurales.
- No escalar este plano

Llistat de plànols

Numero de plànols	Nom de plànols	Revisió	Data d'emisió
DG.ON.E.PUN.01	Llistat de Plánols	00	Des 23
DG.ON.E.PUN.02	Estat de Càrregues	00	Des 23
DG.ON.E.PUN.03	Fonamentació - Geometria	00	Des 23
DG.ON.E.PUN.04	Solera - Geometria	00	Des 23
DG.ON.E.PUN.05	Sostre planta baixa	00	Des 23
DG.ON.E.PUN.06	Seccions Longitudinals i Transversals	00	Des 23
DG.ON.E.PUN.07	Detalls I	00	Des 23
DG.ON.E.PUN.08	Detalls Murs de Bloc Formigó	00	Des 23



Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

ESCALA -

Llistat de Plánols

DESEMBRE 2023

DG.ON.E.PUN.01

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Proyecto:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE
Estat de Càrregues

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Fecha:	Por:	Revisado:
1:25	Des 23	OS	LLE

Expediente:	Número Plano:	Revisión:
23196	DG.ON.E.P00I.02	

LISTADO DE REVISIONES

REV.	FECHA	COMENTARIOS
00		

NOTAS GENERALES (CTE)

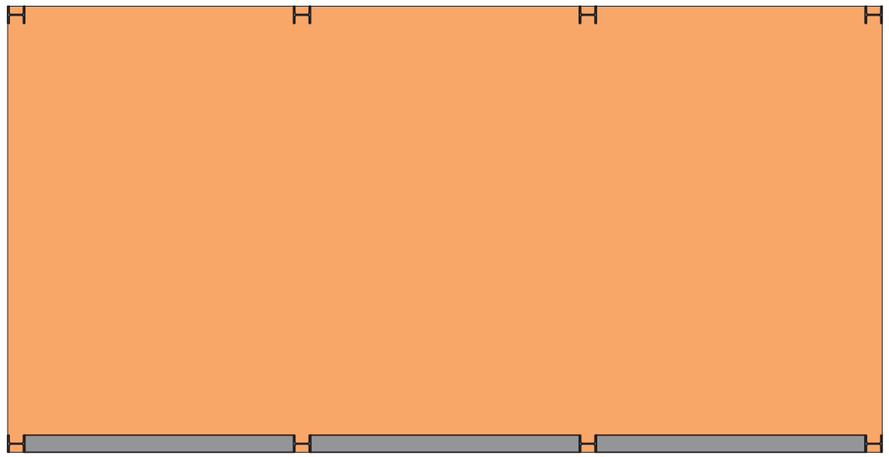
Vida útil prevista	50 años
Uso principal	Hotel
Localización	Barcelona
Resisténcia al fuego normalizada:	Sobre rasante: R90 Bajo rasante: R120

- Este plano debe leerse en conjunción con el pliego de condiciones y los planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los planos de arquitectura para replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plano sólo se muestran las medidas invariables de los elementos estructurales.
- No escalar este plano

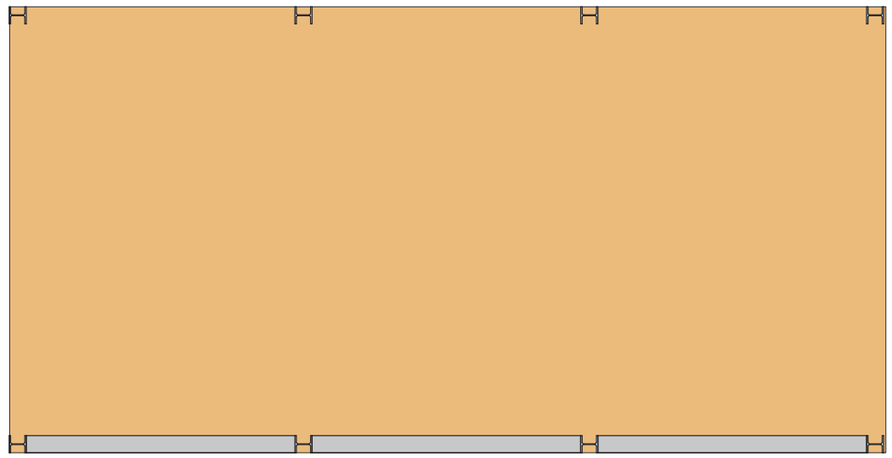
TABLA CARGAS

kN/m2

ZONA	COLOR	PESO PROPIO	C. PERMANENTES	S.C. USO (+NIEVE)
Planta Baixa		3,75 kN/m2	0,50 kN/m2	3 kN/m2
Plantes Tipo		2,90 kN/m2	0,50 kN/m2	3 kN/m2
Cobertes i balcons		2,90 kN/m2	0,50 kN/m2	3 kN/m2 (+0,4)



0_Planta Baixa - Cárregues
Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3



1_Planta Coberta - Cárregues
Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Fonamentació - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:25	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.PUN.0000	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació FC P-A1 — Tipus: Forjat Colaborant; Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada
HEB 220 — Estructura Metàl·lica
Biga Estintolada
R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS
Pilar perfil metàlic
Pilar Estintolat

PROPIETATS DEL TERRENY

N	Descripció	Tens. Adm	Angle Freg	Dens. kN/m3	Cohesió kPa	Comentarios
R	Reblert					
B	Unitat 1	160.00 kN/m²	31.00°	1950		Estrat resistent
C						
D						

Geotècnia Ref. 3001297_v0.2.
Per G3 Desenvolupament Territorial

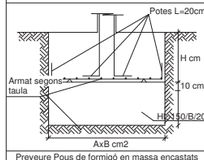
Nivell Freàtic: N/A
Agresivitat: N/A

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Sabates amb pou



Preveure Pous de formigó en massa encastats 80cm en l'estrat SP

Sabates	H	Armadura
1.00 x 1.00 1,50 x 1,50	60cm 60cm	1#Ø12 c/20 1#Ø12 c/20

-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

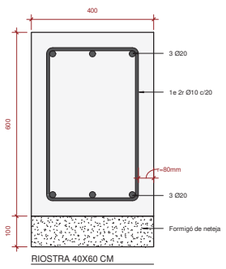
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

NOTA FONAMENTACIÓ:

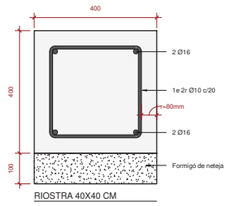
Hi ha la possibilitat que la unitat 1 tracti d'elements de d'aportació compactats per anivellar i urbanitzar la parcel·la existent.

En el moment de la excavació del terreny per a la realització de la fonamentació, s'hauria de realitzar una segona exploració del terreny per garantir que la unitat 1 és resistent. En cas negatiu s'hauria de realitzar un replanteig de la fonamentació cap a una fonamentació profunda.

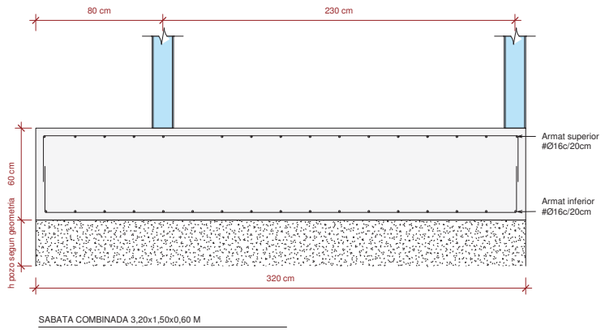
La fonamentació s'ha d'encastar 80cm a l'estrat resistent, unitat 1



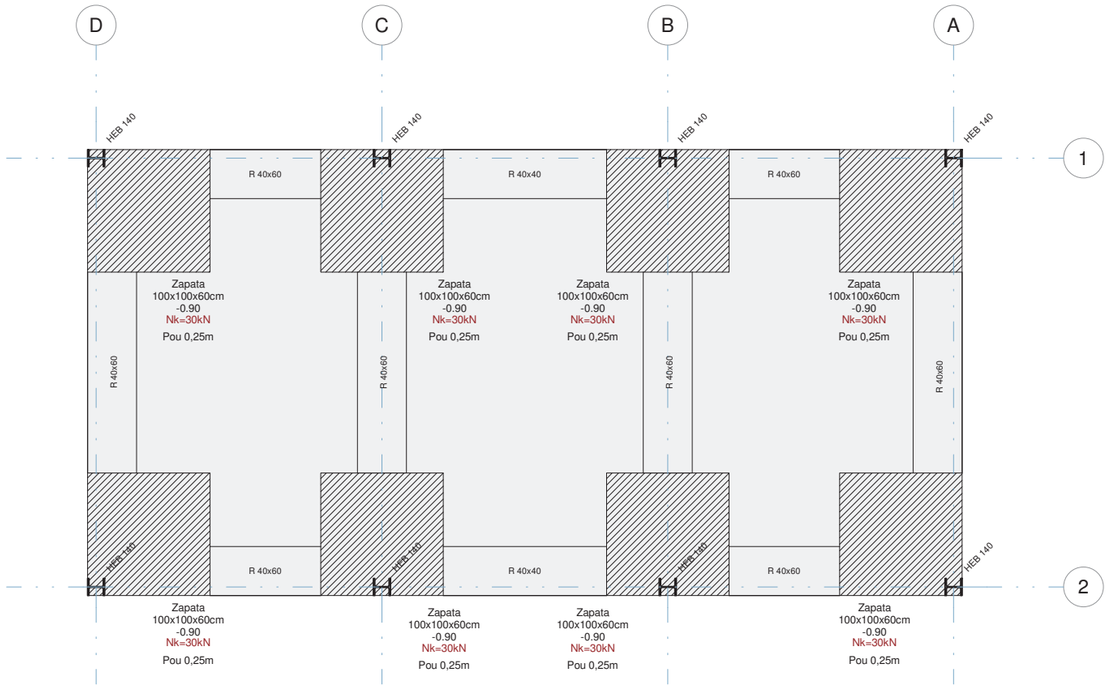
RIOSTRA 40X60 CM



RIOSTRA 40X40 CM



SABATA COMBINADA 3,20x1,50x0,60 M



00_Fonamentació - Geometria

Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Solera - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
Com s'indica	Des 23	OS	LLE

Nombre Plànol: DG.ON.E.PUN.0400
Revisió: 23196

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 / LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1

Tipus
Forjat Colaborant
Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60

Riostres.
Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

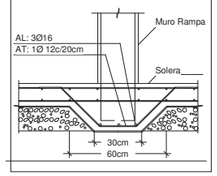
Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

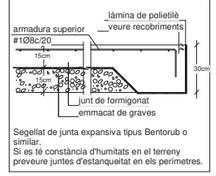
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

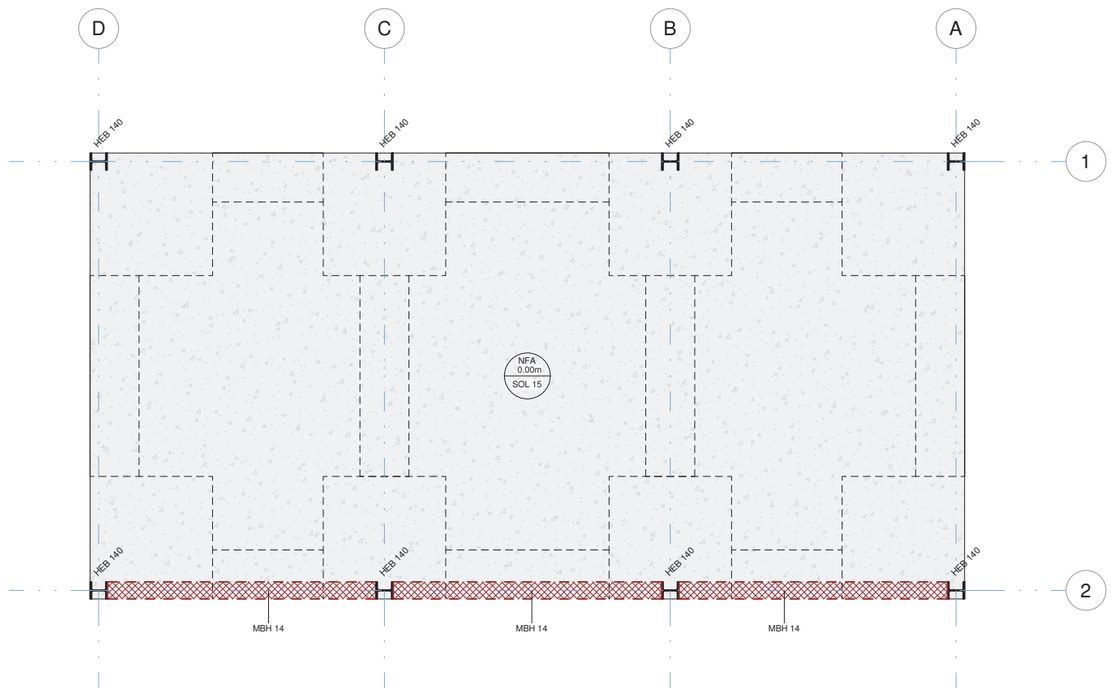
DETALL REFORÇ SOLERA



DETALL SOLERA



Segellat de junta expansiva tipus Bentorub o similar.
Si es té constància d'humitats en el terreny preveure juntes d'estanqueitat en els perímetres.



00_Solera - Geometria
Escala: 1 : 25 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE BÀSIC DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1 : 25	DG.ON.E.PUN.04
	Solera - Geometria	DESEMBRE 2023		

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Sostre planta baixa

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:25	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.PUN.0500	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació
FC
P-A1

Tipus
Forjat Colaborant
Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada
HEB 220
Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada
R 40x60
Riostres.
Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

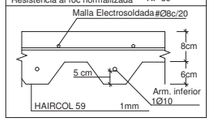
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

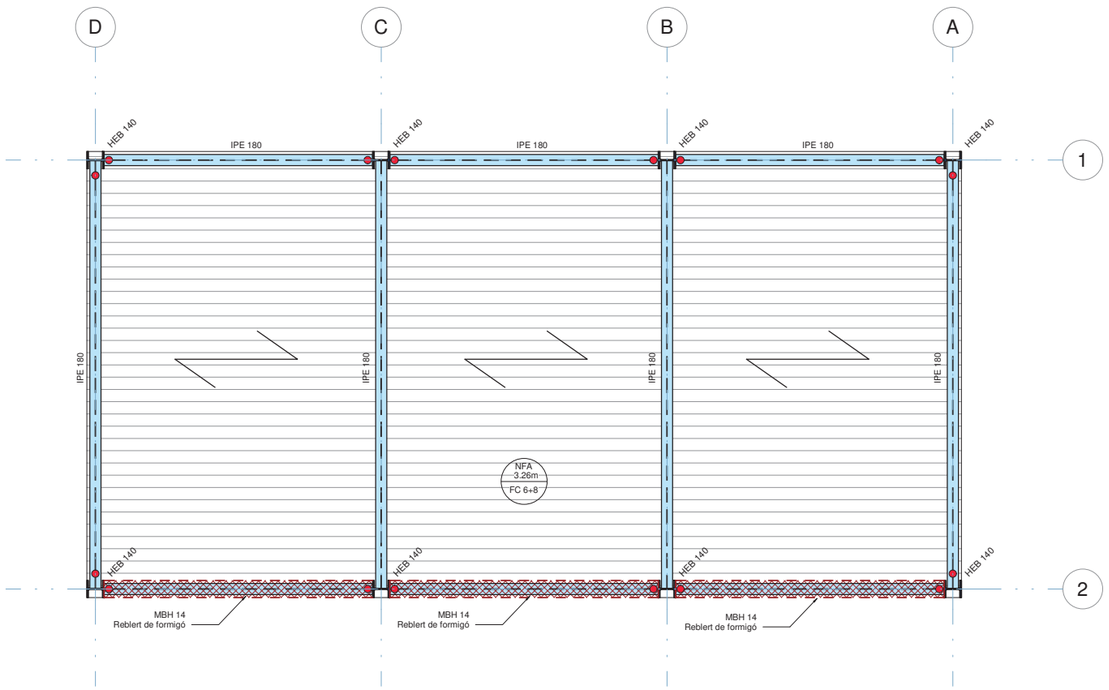
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60





01_Sostre Planta Baixa - Geometria

Escala: 1 : 25 @A1

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Seccions Longitudinals i Transversals

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:25	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.PUN.0600	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els planols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat — Tipus Forjat — Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada — HEB 220

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada — R 40x60

Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

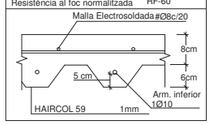
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

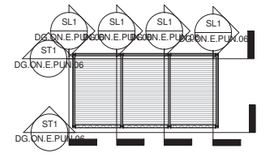
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

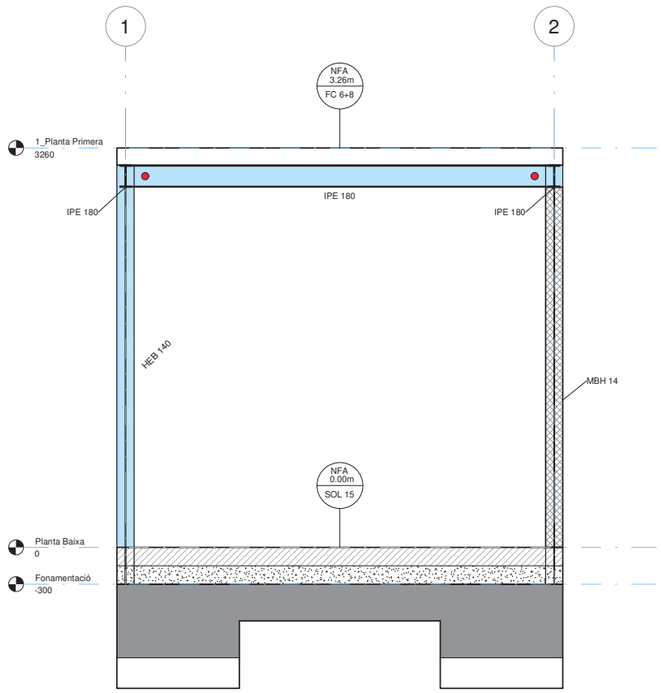
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

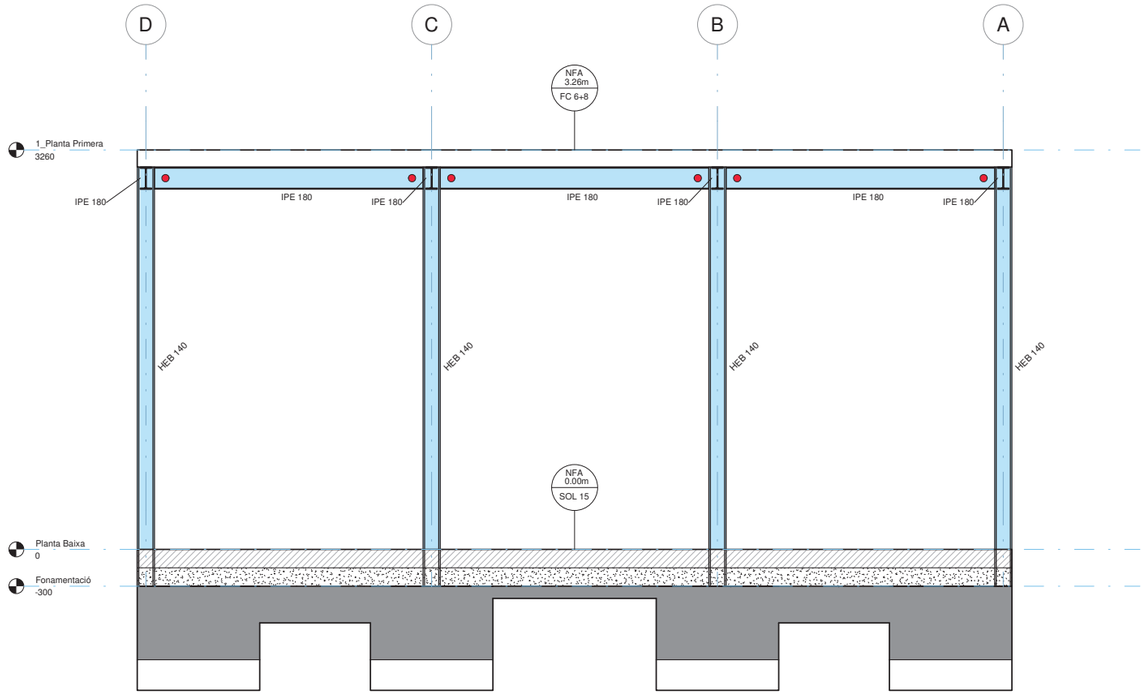
Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60







Secció Longitudinal
Escala: 1 : 25 @A1



Secció Transversal
Escala: 1 : 25 @A1

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Detalls I

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:5	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.PUN.0700	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els planols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

Abreviació FC P-A1	Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas
	Unió articulada

Unió articulada
HEB 220 — Estructura Metàl·lica
Biga Estintolada
R.40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS
Pilar perfil metàlic
Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total

P = Penetració en mm

T.Asimètrica 5.0mm≤a1<15.0mm

T.Simètrica 15mm≤a1<40mm

P = Penetració en mm

V.Asimètrica 6.0mm≤a1<15.0mm tanθ (l)=3.0mm

X.Simètrica 15.0mm≤a1<40.0mm tanθ(l) = 3.0mm

SOLDADURES A TOPE

Els cordons de soldadura a tope seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se bisellaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope. Són válids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons sigui pasant.

SOLDADURES EN ANGLE

Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

TR 12	11.9	TR 22	80.7
TR 16	29.8	TR 24	101.0
TR 20	58.4	TR 27	149.0

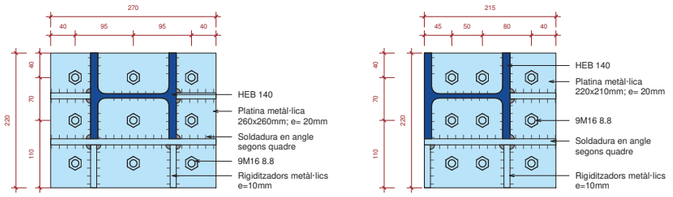
- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

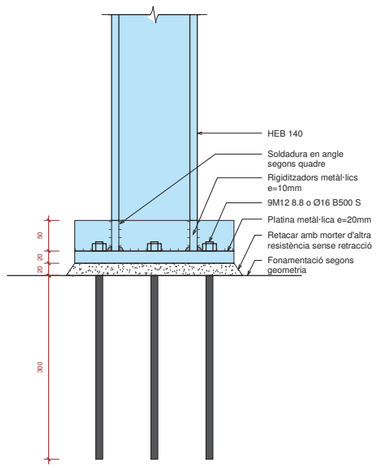
- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.

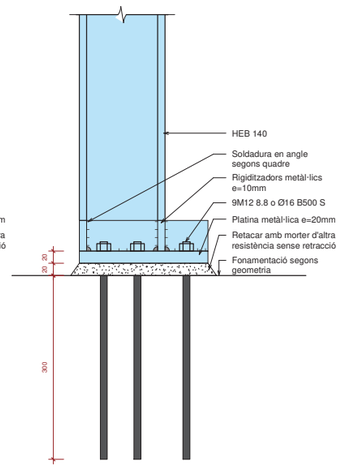
UNIONS CARGOLADES

Tipus B	Categoria	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.3 (ELS)
Tipus A	Categoria	Ordinàries
	Qualitat	6.8

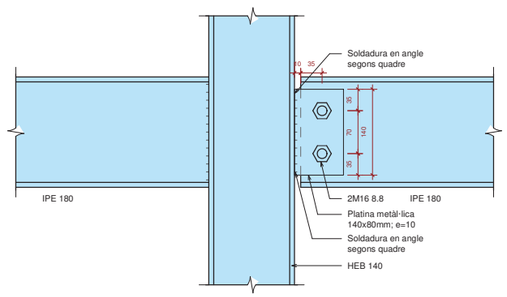
A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

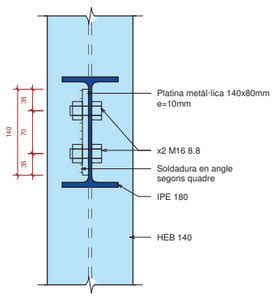




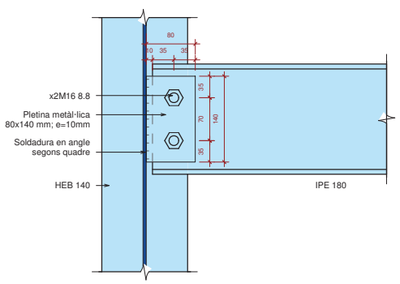


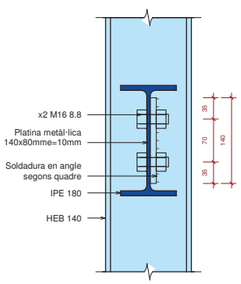
D1 - Arrancada HEB 140
Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



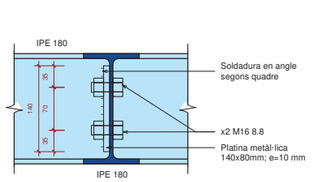


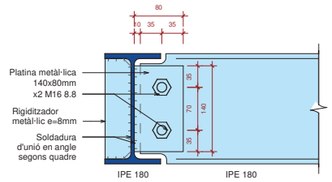
D2_Unió biga IPE 180 a pilar HEB 140 i biga IPE 180
Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



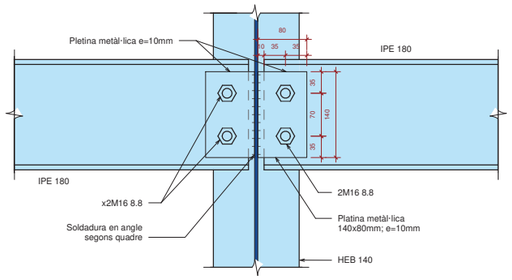


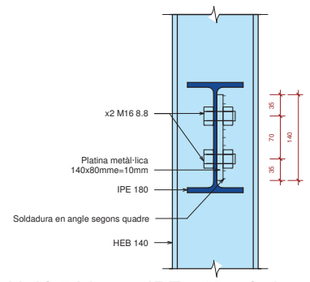
D3_Unió biga IPE 180 a ànima de pilar HEB 140
Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3





D4_Unió biga IPE 180 a biga IPE 180
Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3





D5_Unió 2 bigues IPE 180 a ànima de pilar HEB 140
Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Detalls Murs de Bloc Formigó

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:20	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.PUN.0000	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació
FC
P-A1

Tipus
Forjat Colaborant
Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R.40x60

Riostres.
Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

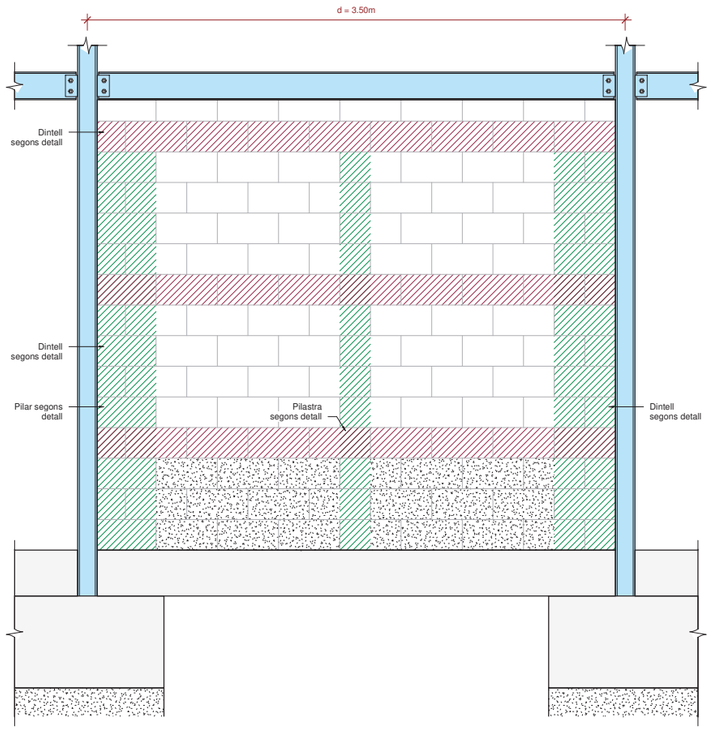
Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

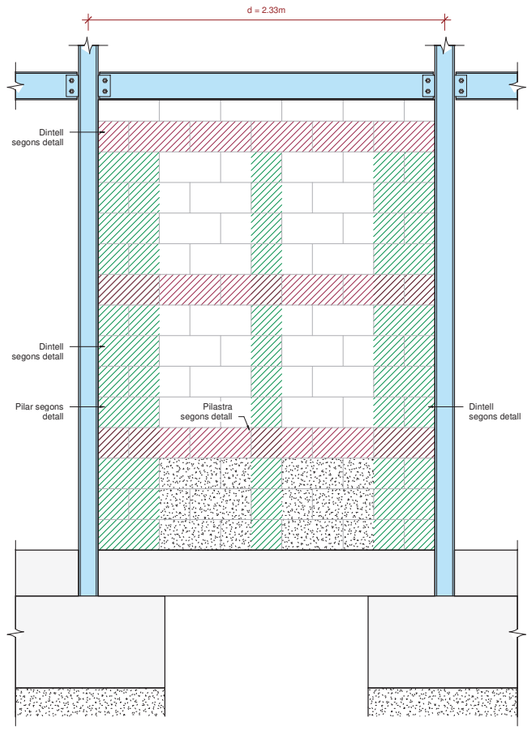
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

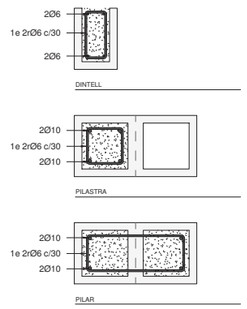
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.



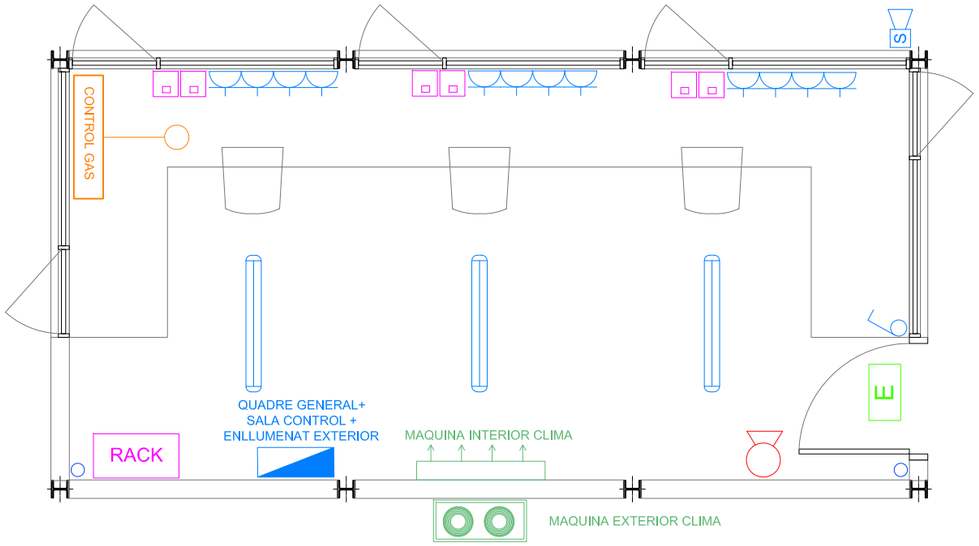
Alçats mur de bloc
Escala: 1 : 20 @A1 /1:20@A3



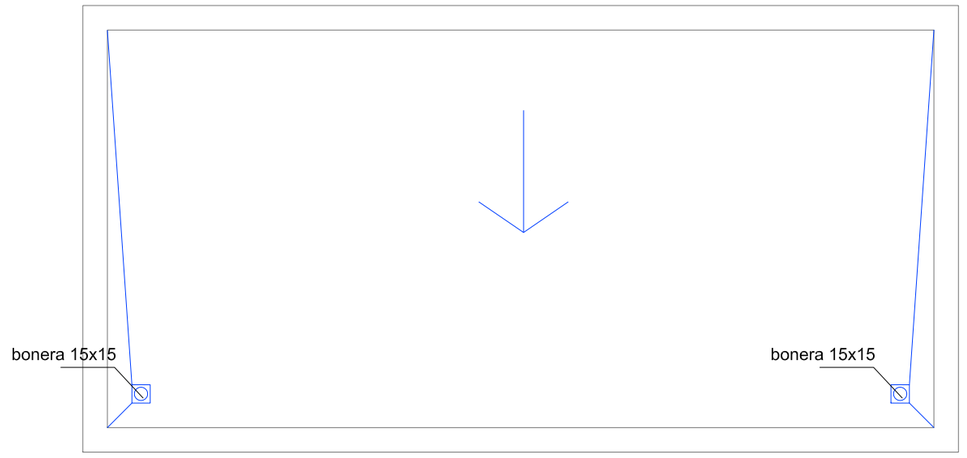


Detalls mur de bloc
Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

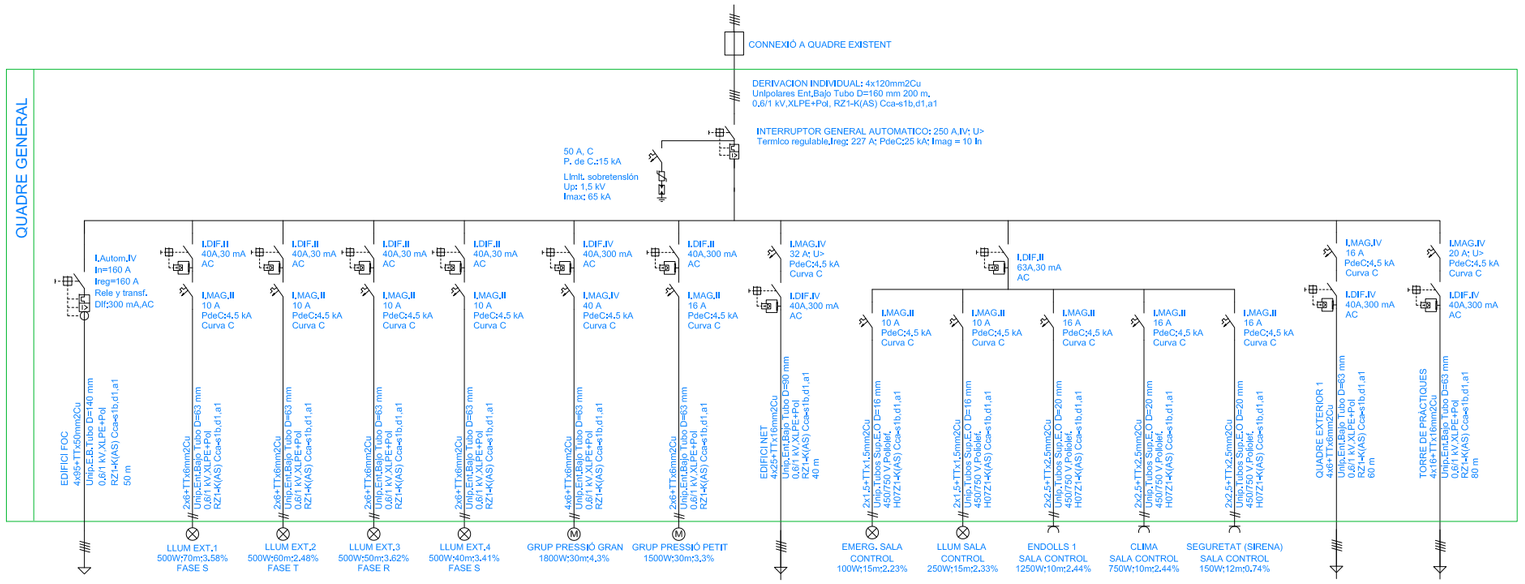
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE BÀSIC DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA Como se indica
	Detalls Murs de Bloc Formigó	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.PUN.08



PUNT DE CONTROL - PLANTA BAIXA INSTAL·LACIONS



PUNT DE CONTROL - PLANTA COBERTA INSTAL·LACIONS

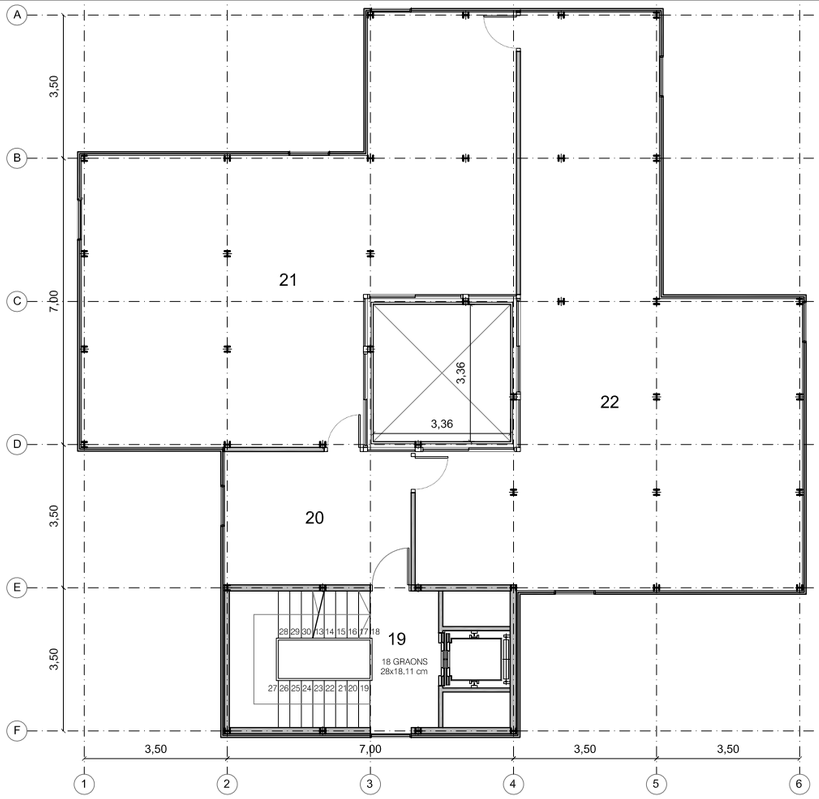


ESQUEMA UNIFILAR

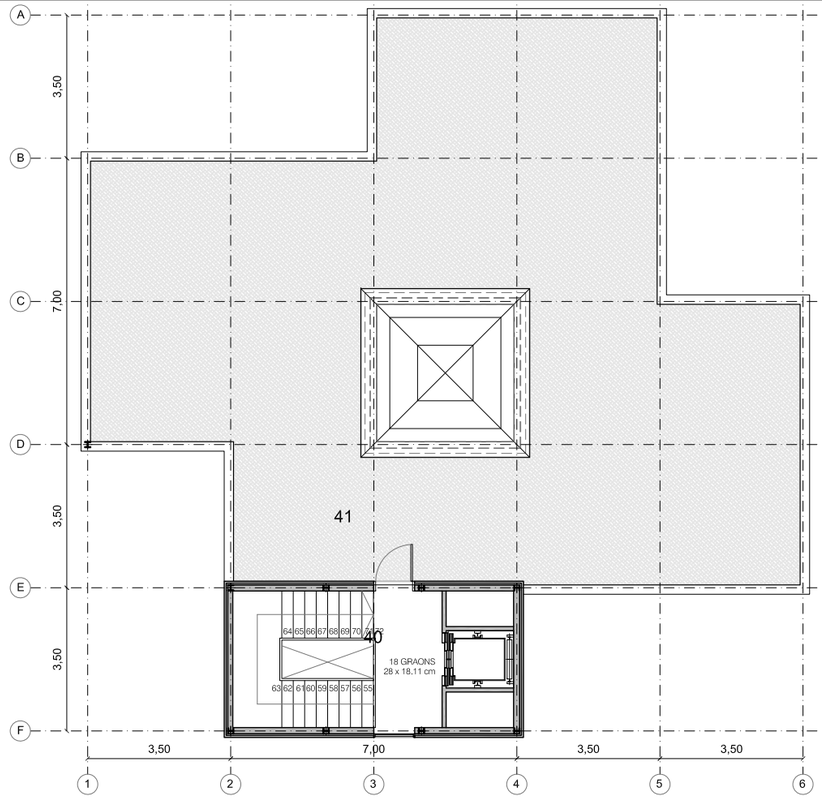
PRESA DE DADES
PUNT DE LLUM SOSTRE
INTERRUPTOR
PRESA DE CORRENT
ENLLUMENAT EMERGÈNCIA
EXTINTOR POLS ABC 9Kg
VÀLVULA HOME MORT (GAS)
SIRENA (EXTERIOR)

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/50	01
	INSTAL·LACIONS PUNT DE CONTROL	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.PUN

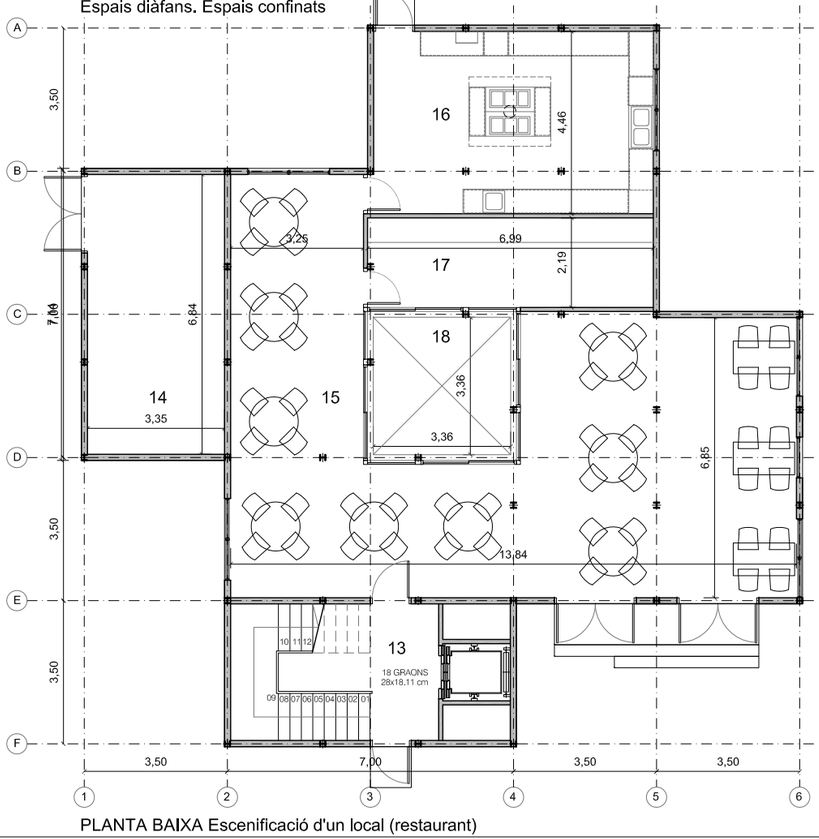
EDIFICI NET



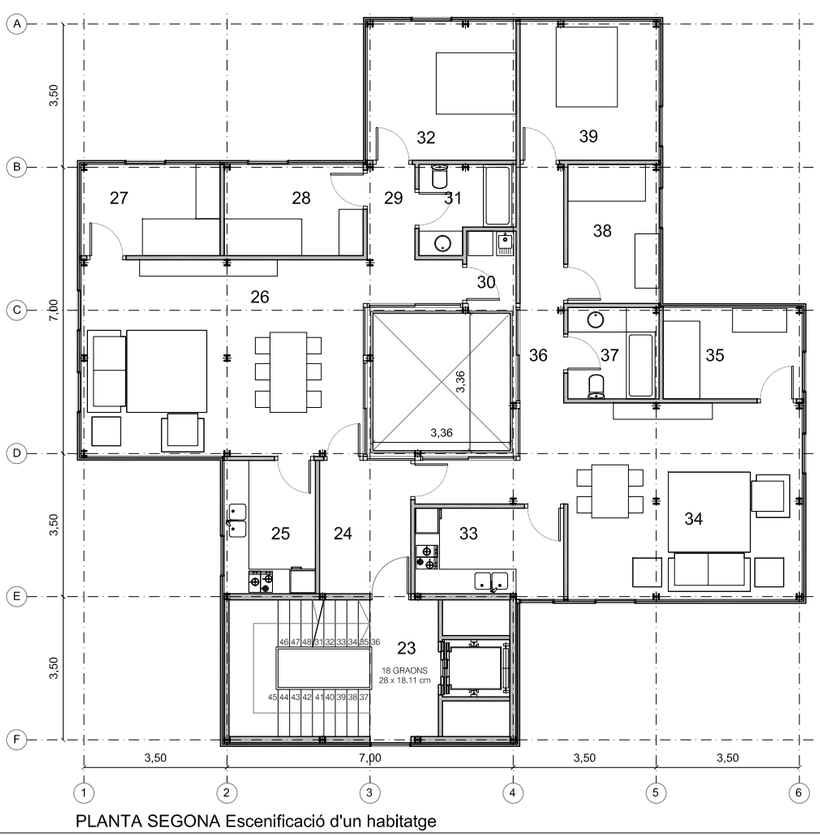
PLANTA PRIMERA
Espais diàfans. Espais confinats



PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA Escenificació d'un local (restaurant)



PLANTA SEGONA Escenificació d'un habitatge

Superfícies útils

Edifici Net

Planta	Clau de local	Denominació de local	Superfície local
PB	13	Escala	17,48 m²
	14	Magatzem	23,25 m²
	15	Menjador	96,9 m²
	16	Cuina	31,67 m²
	17	Bugaderia/magatzem	15,56 m²
198,98 m²	18	Pati	14,12 m²
P1	19	Escala	15,47 m²
	20	Vestíbul	15,84 m²
	21	Sala diàfana	73,4 m²
183,91 m²	22	Sala diàfana amb obstacles	79,2 m²
P2	23	Escala	15,47 m²
	24	Vestíbul	7,6 m²
	25	Cuina H1	7,63 m²
	26	Estar menjador H1	32, m²
	27	Dormitori 1 H1	7,73 m²
	28	Dormitori 2 H1	7,75 m²
	29	Passadías H1	4,63 m²
	30	Safareig H1	1,96 m²
	31	Bany H1	5,04 m²
	32	Dormitori 3 H1	12,29 m²
	33	Cuina H2	7,68 m²
	34	Estar menjador H2	26,95 m²
	35	Dormitori 1 H2	7,71 m²
	36	Passadías H2	10,36 m²
	37	Bany H2	5,18 m²
	38	Dormitori 2 H2	7,69 m²
178,9 m²	39	Dormitori 3 H2	11,23 m²
Badalot	40	Escala	15,47 m²
	41	Terrassa	169,38 m²

PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

EDIFICI NET. Geometria: Plantes, cotes i superfícies

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

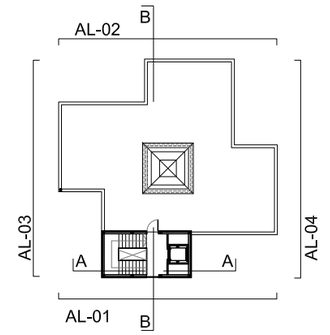
DESEMBRE 2023

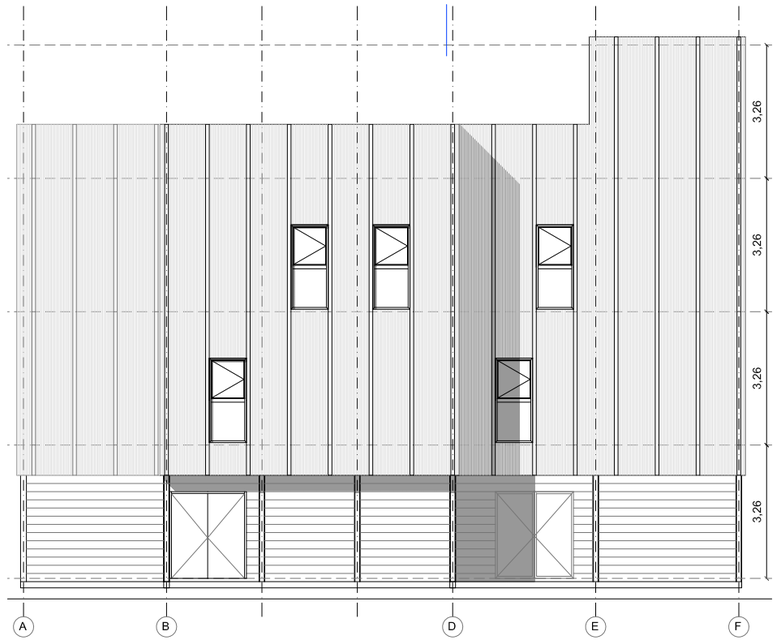
ESCALA 1/150

0 1 3

01

DG.ON.A.NET

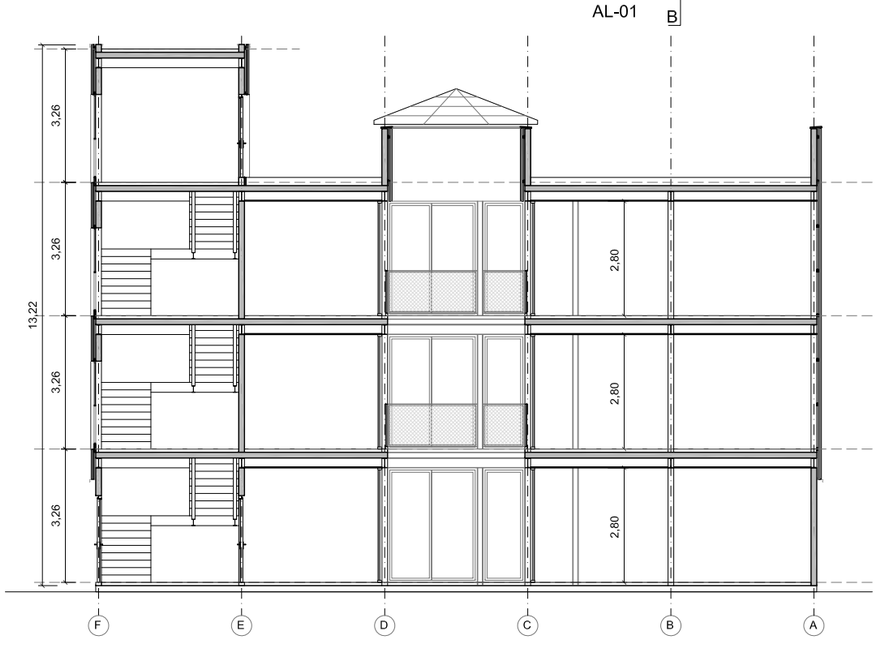




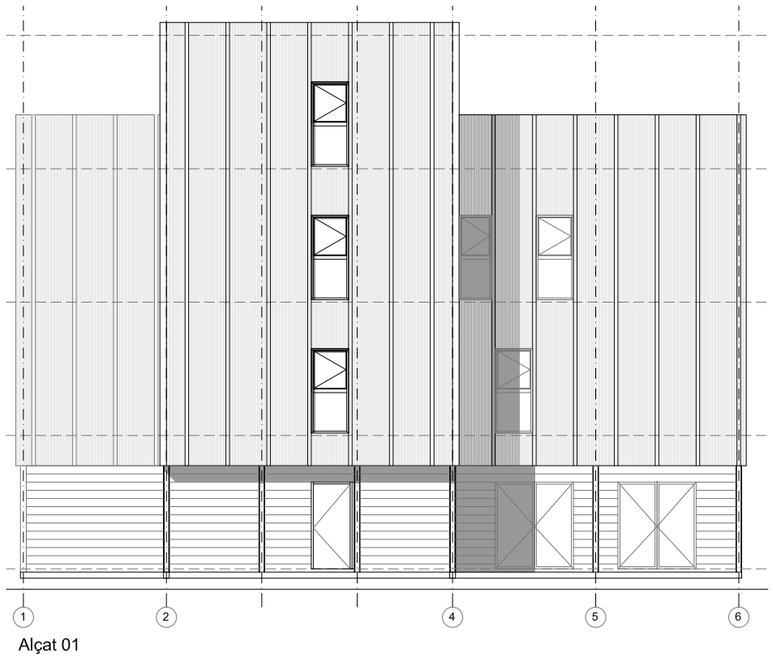
Alçat 03



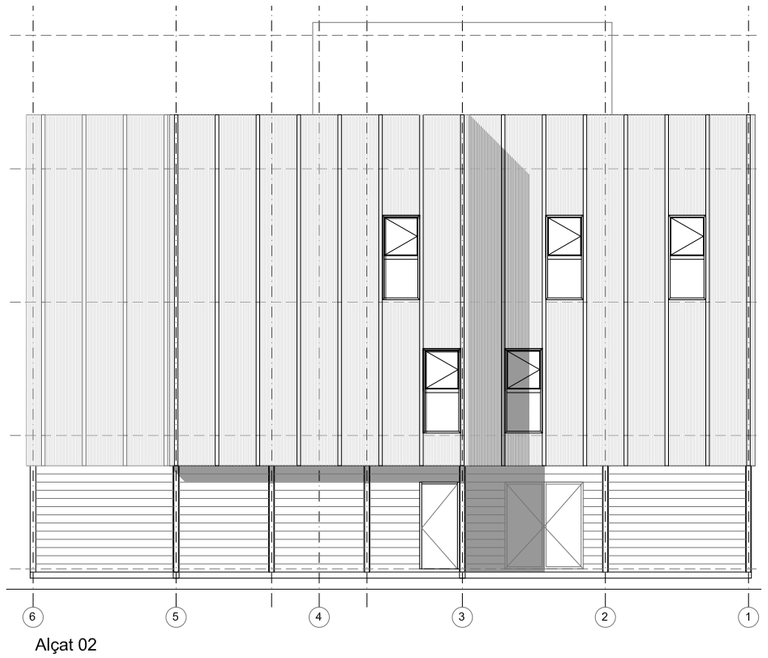
Alçat 04



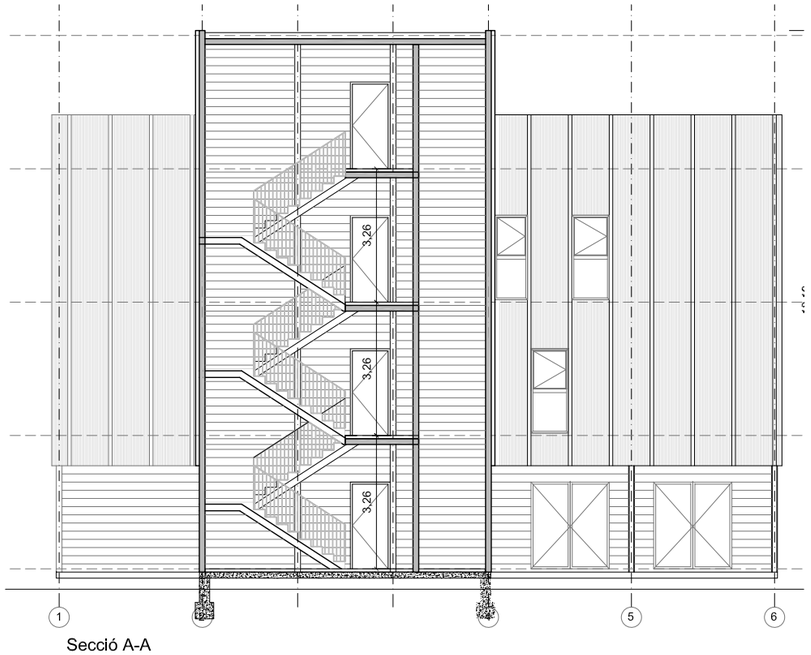
Secció B-B



Alçat 01

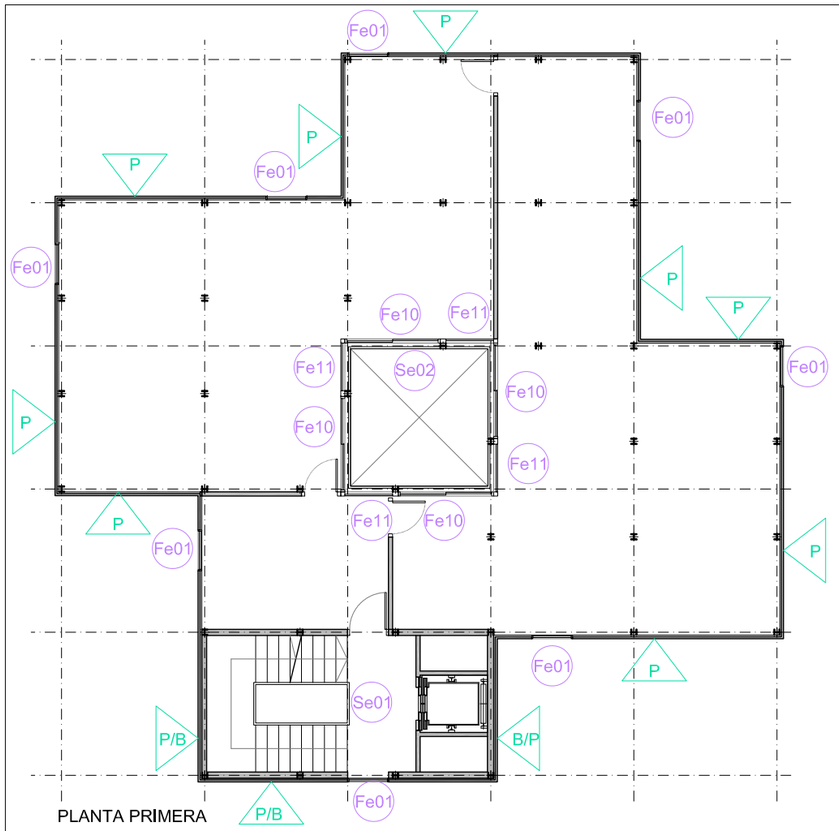


Alçat 02



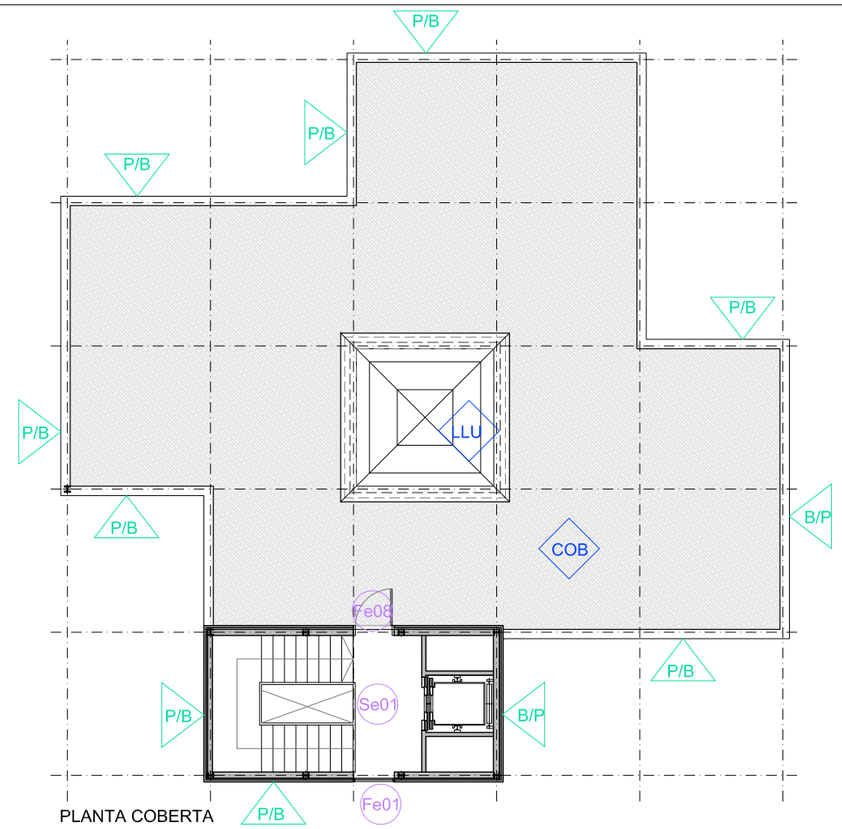
Secció A-A

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	02
	EDIFICI NET. Geomertria: Alçat i Seccions	DESEMBRE 2023	0 1 3	DG.ON.A.NET



PLANTA PRIMERA

PLANTA BAIXA



PLANTA COBERTA

PLANTA SEGONA

Llegenda:

Solera: S - Solera de formigó de 20cm

PF - Paviment de formigó de 8cm de gruix col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic.

Façanes: B - Paret estructural de dues cares vistes, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris

P - Sistema de façana amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat de 50mm de gruix total. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat.

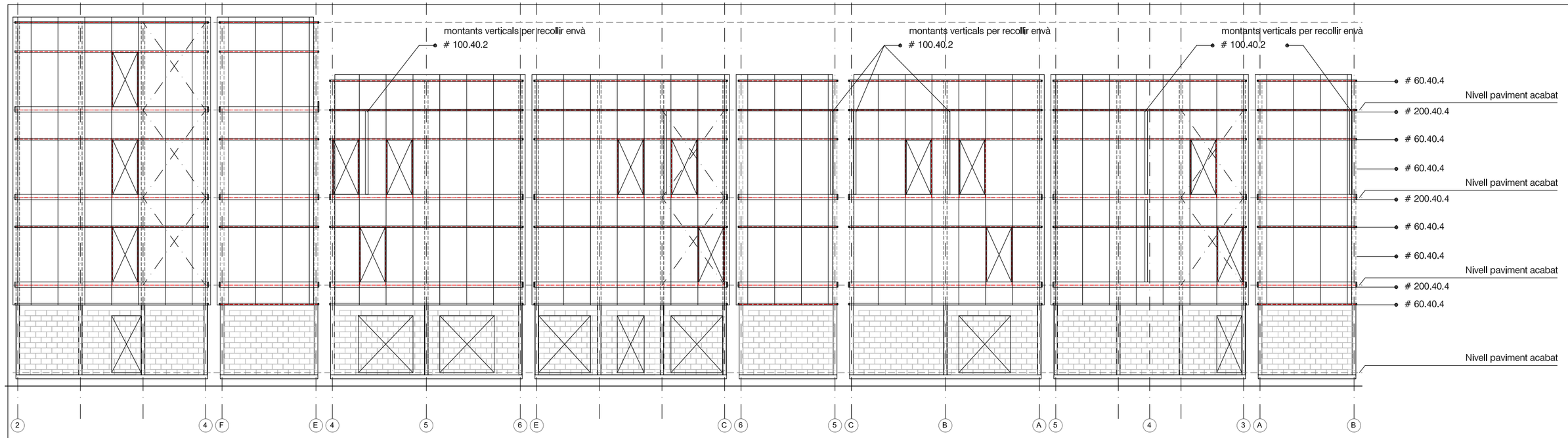
Cobertes: COB - Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb pols de quars color gris, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic
- Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, col·locat sense adherir
- Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir.
- Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, col·locat sense adherir
- Doble membrana per a impermeabilització de cobertes d'una làmina de betum asfàltic amb armadura de feltre de fibra de vidre, adherida en calent, prèvia imprimació
- Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, aplicada en dues capes
- Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada.
- Forjat estructural col·laborant 6+8

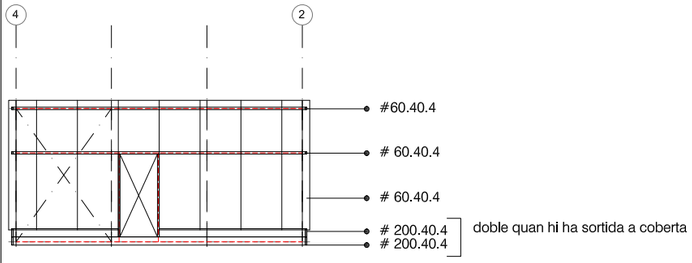
LLU: Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat.

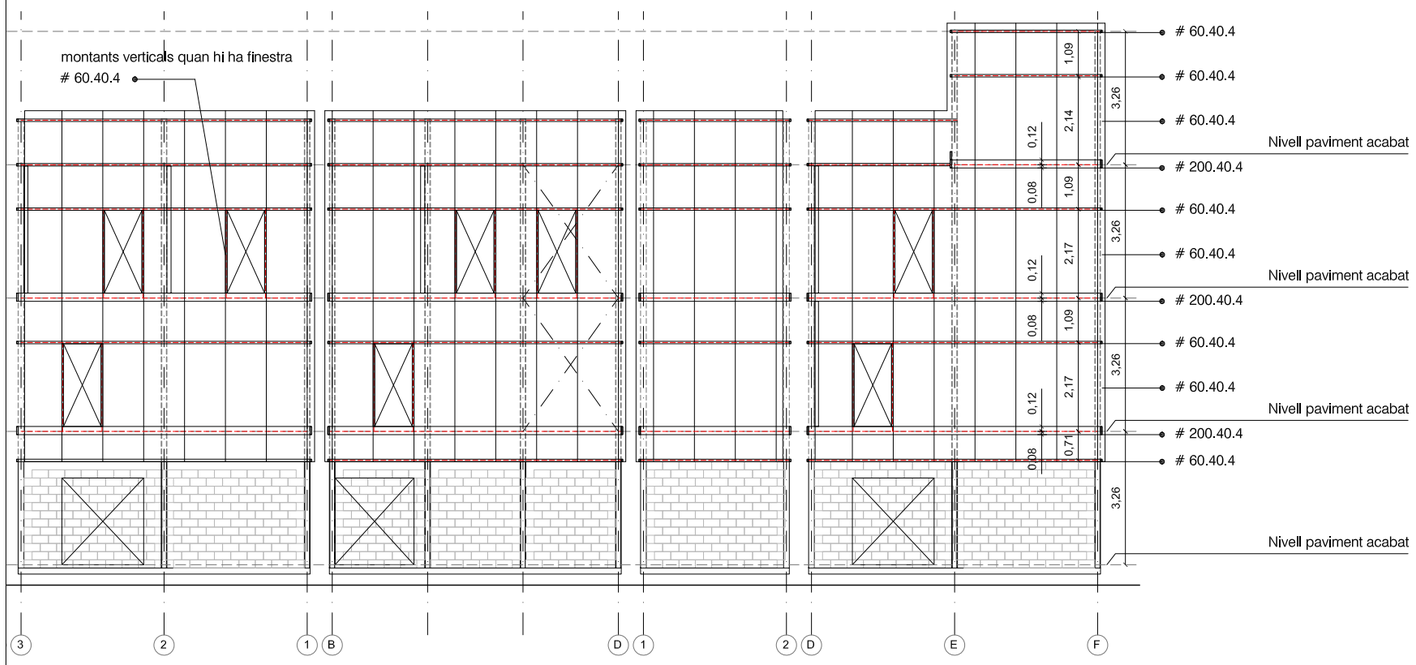
Fusteries exteriors: Veure escandall fusteries i serralleria

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150
	EDIFICI NET. Envolupant, Façanes, Cobertes : Codificació	DESEMBRE 2023	0 1 3

03
DG.ON.A.NET









PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150
	EDIFICI NET. Envolupant, Façanes, Cobertes : Desenvolupament façanes.	DESEMBRE 2023	0 1 3

04
DG.ON.A.NET

Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat.

Coronament de paret de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, de 400mm de desenvolupament i de 5 plecs, ,sobre suport amb rastrells tubulars d'acer galvanitzat.

RHS 150.40.4

Fals sostre plaques de fibra vegetal

Barana de ferro. Passamà i muntants verticals fixades a RHS 80.50.4 platines 50x8 Malla d'inox tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm

Balconera pati

RHS 80.40.4

RHS 80.50.4

110

5

SECCIÓ 2 PATI

S1 S2 S3

Coronament de paret de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, de 400mm de desenvolupament i de 5 plecs, ,sobre suport amb rastrells tubulars d'acer galvanitzat.

Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat,R-6, de 400x200x250 mm, de cara vista, llis, gris

Sòcol peça prefabricada de formigó 15x3 cm

Coberta (veure plànol 03)

Bloc formgó 15cm

Panell Sandvitx 2GR

RHS 60.40.4

Porta sortida Badalot

RHS 200.40.4

Bloc formgó 15cm

SECCIÓ 1 SORTIDA BADALOT

Fals sostre plaques de fibra vegetal

Panell Sandvitx 2GR

RHS 60.40.4

RHS 60.40.4

Xapa 3mm gruix

270

RHS 200.40.4

Sòcol

5

SECCIÓ 3 PANELL / FINESTRA

RHS 60.40.4

Pilar HEB 140

RHS 60.40.4

FORJAT COL·LABORANT 8+6

IPE 240

RHS 60.40.4

RHS 60.40.4

RHS 60.40.4

109

109

109

350

4 92 4

RHS 200.40.4

20

ALÇAT ESTRUCTURA FAÇANA / FINESTRA

RHS 60.40.4

Panell

4 4

PLANTA FAÇANA / FINESTRA

Pilar HEB 140

6

4

6

4

6

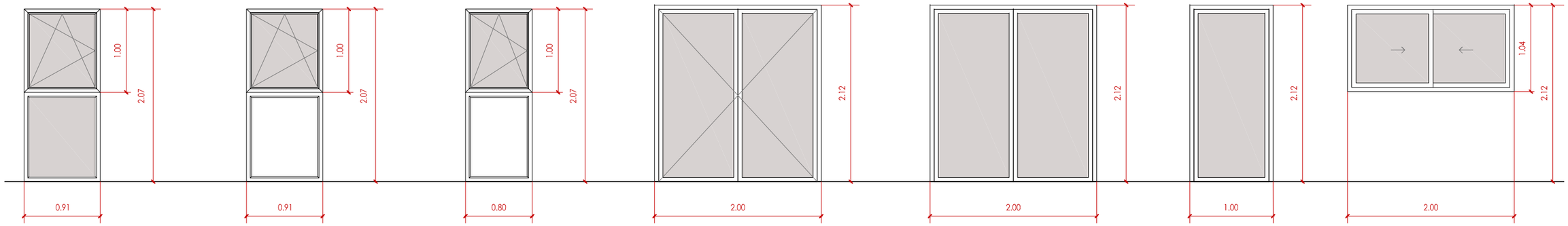
20

4

SECCIÓ EST. PANELL

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/20	05
	EDIFICI NET. Envolupant, Façanes, Cobertes : Detall façana.	DESEMBRE 2023	0 0,2 0,5	DG.ON.A.NET

Escandall fusteries exteriors



Fe01

Finestra d'alumini
Vidre laminar de seguretat
de 4+4 mm de gruix
una fulla oscilobatent 0,90x1,00
i una tarja inferior fixa

total: 18 unitats

Fe02

Finestra d'alumini
Vidre laminar de seguretat
de 4+4 mm de gruix
una fulla oscilobatent 0,90x1,00
i una tarja inferior fixa massissa

total: 1 unitat

Fe03

Finestra d'alumini
Vidre laminar de seguretat
de 4+4 mm de gruix
una fulla oscilobatent 0,80x1,00
i una tarja inferior fixa massissa

total: 1 unitat

Fe04

Fusteria d'alumini
Vidre laminar de seguretat
de 5+5 mm de gruix
Balconera de dues fulles batents

total: 2 unitats

Fe05

Fusteria d'alumini
Vidre laminar de seguretat
de 5+5 mm de gruix
Balconera de dues fulles fixes

total: 4 unitats

Fe06

Fusteria d'alumini
Vidre laminar de seguretat
de 5+5 mm de gruix
Balconera d'una fulla fixa

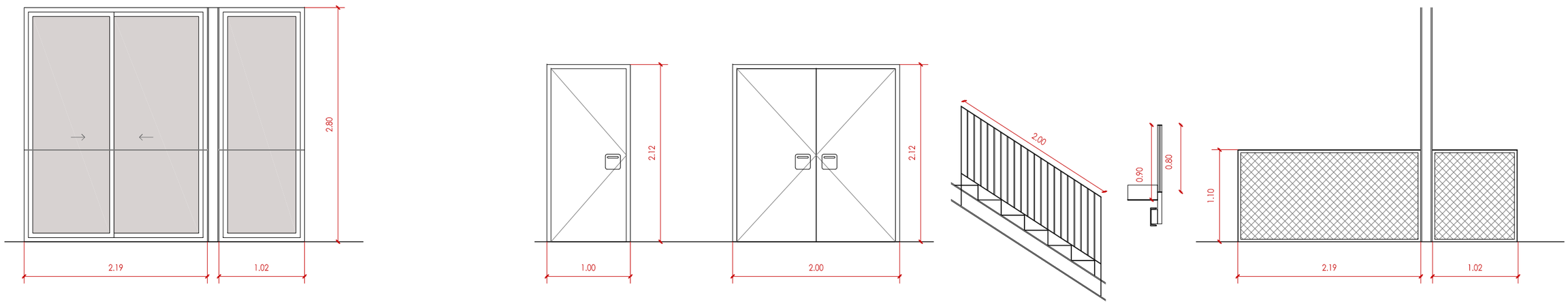
total: 1 unitat

Fe07

Finestra d'alumini
Vidre laminar de seguretat
de 5+5 mm de gruix
dues fulles corrdisses

total: 1 unitat

Escandall Serralleries



Fe10

Fusteria d'alumini
Vidre laminar de seguretat
de 5+5 mm de gruix
Balconera de dues fulles corredisses

total: 12 unitats

Fe11

Fusteria d'alumini
Vidre laminar de seguretat
de 5+5 mm de gruix
Balconera d'una fulla fixa

total: 11 unitats

Fe08

Porta d'acer galvanitzat
d'una fulla batent de 90cm de pas,
pany de cop i maneta
acabat esmaltat

total: 2 unitats

Fe09

Porta d'acer galvanitzat
dues fulles batents de 90cm de pas,
pany de cop i manetes
acabat esmaltat

total: 1 unitat

Se01

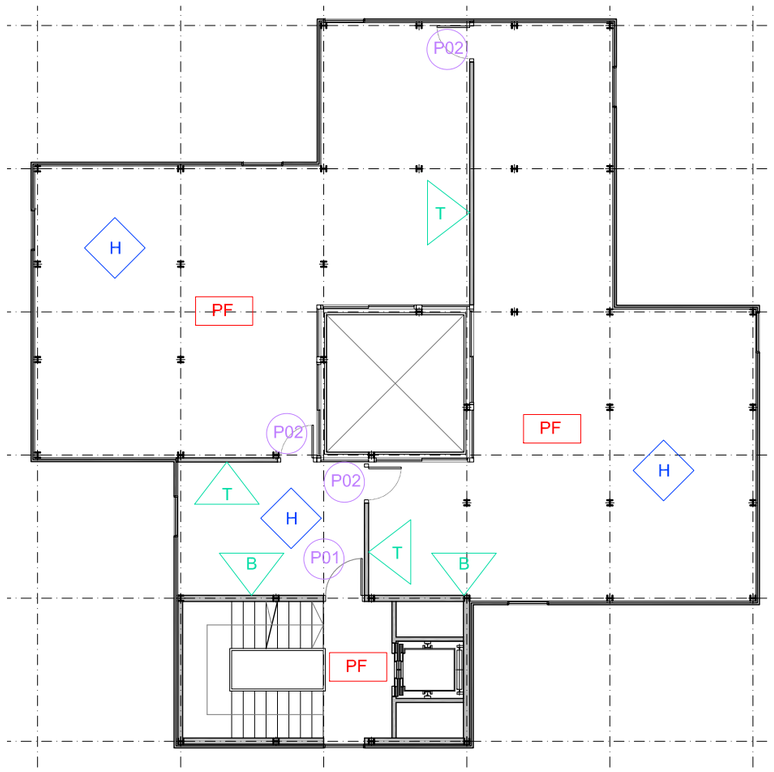
Barana d'escala de ferro.
Passamà platina 50x8,
rodó Ø 10 mm c/7cm
Platina inferior 50x8
Platina vertical 50x8 c/2m
fixada a UPN 180

Se02

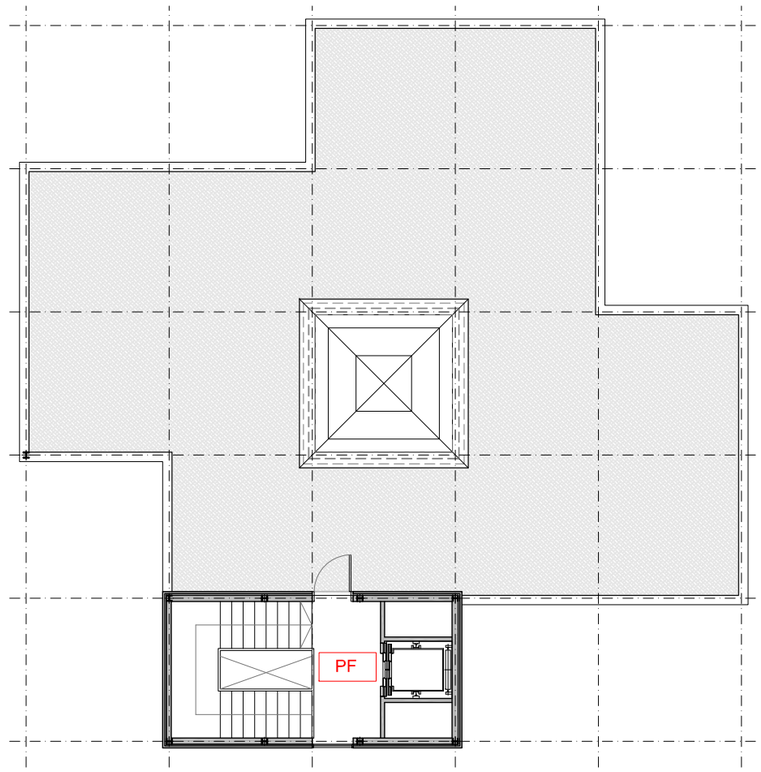
Barana de ferro. Passamà platina 50x8,
muntants platines 50x8 fixades a RHS 80.50.4
Malla d'inox tipus X-TEND
amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'inox premsats amb
geometria romboïdal obertura de 51×88 mm tensada als seus
extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic.

total: 16 unitats

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	06
	EDIFICI NET. Envolupant, Façanes, Cobertes : Escandall fusteries i serralleries	DESEMBRE 2023	0 1 3	DG.ON.A.NET



PLANTA PRIMERA



PLANTA COBERTA

Llegenda:

Paviments: PF - Paviment de formigó de 8cm de gruix col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic.

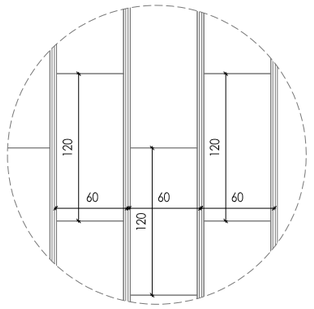
Compartimentacions: B - Paret estructural de dues cares vistes, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris

T - Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, gruix total de 103 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard de 12.5 mm i 1 placa amb duresa superficial de 15 mm en cada cara, fixades mecànicament. Sòcol galvanitzat 60.10.1,5

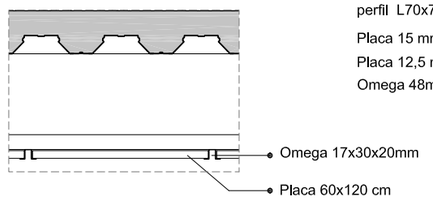
Fals sostre: H - Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista muntat amb perfileria vista en un sentit d'acer galvanitzat sistema desmuntable

Fusteries interiors

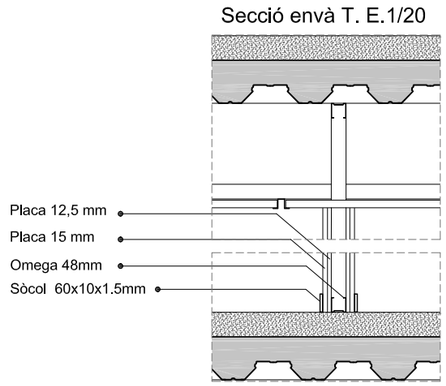
Especejament cel ras H. E.1/50

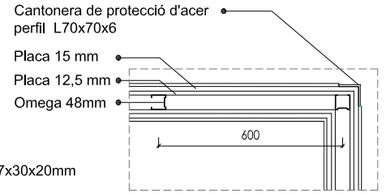


Detall cel ras H. E.1/20



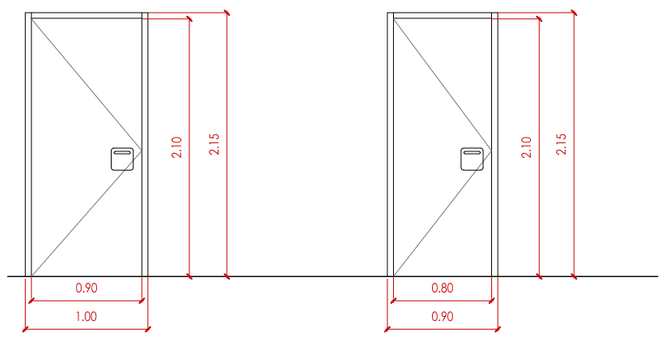
Secció envà T. E.1/20





Planta envà T. E.1/20

Escandall serralleria

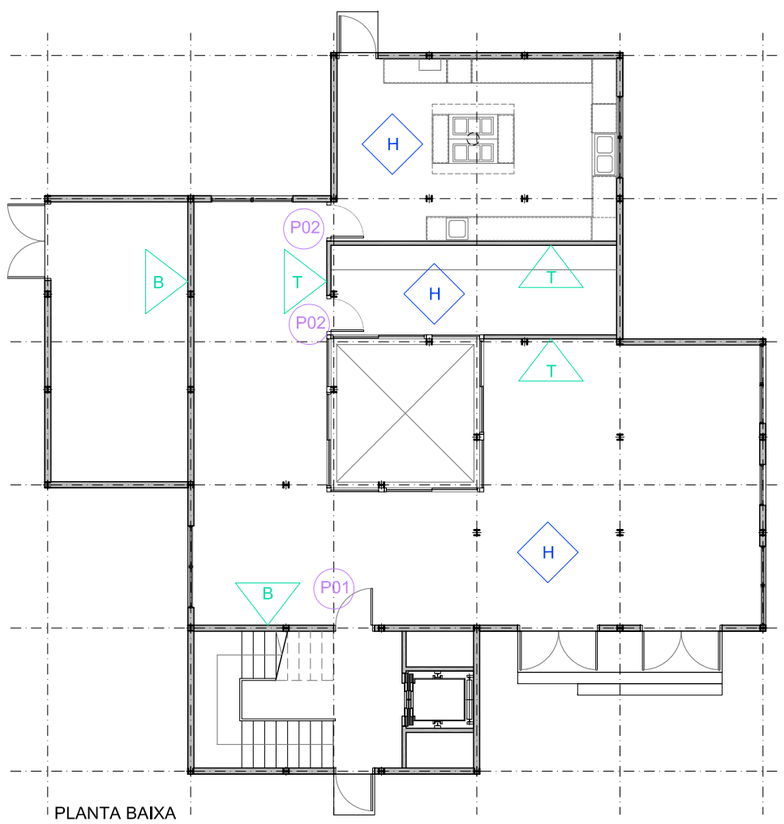


Porta d'acer galvanitzat d'una fulla batent de 90cm de pas, pany de cop i maneta acabat esmaltat

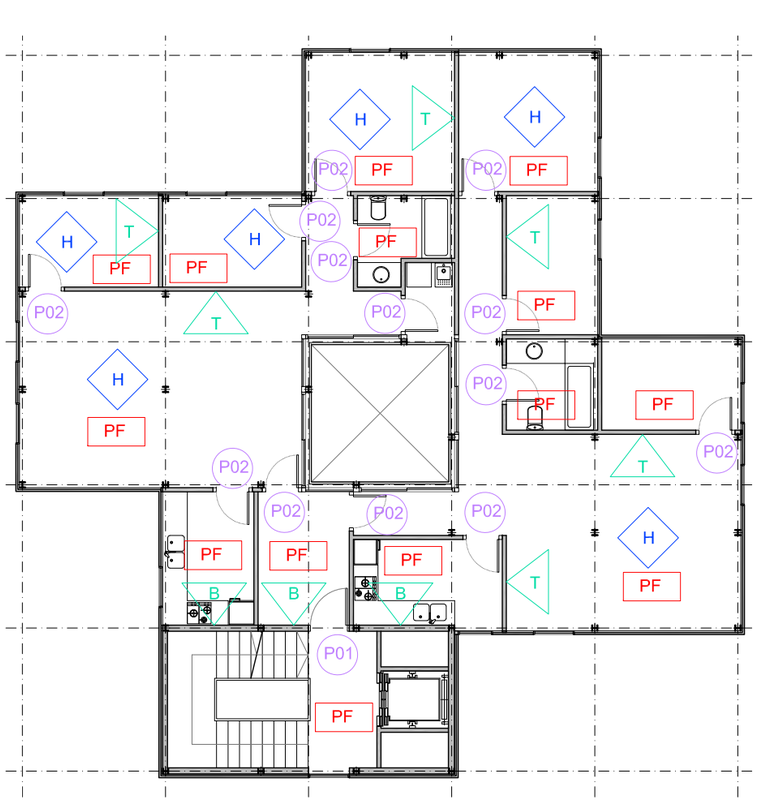
total: 3 unitats

Porta d'acer galvanitzat d'una fulla batent de 80cm de pas, pany de cop i maneta acabat esmaltat

total: 18 unitats



PLANTA BAIXA



PLANTA SEGONA

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150
	EDIFICI NET. Compartimentació i acabat interior : Codificació. Escandall fusteries	DESEMBRE 2023	0 1 3

07
DG.ON.A.NET

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Llistat de Plánols

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
-	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.NET.01	00

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

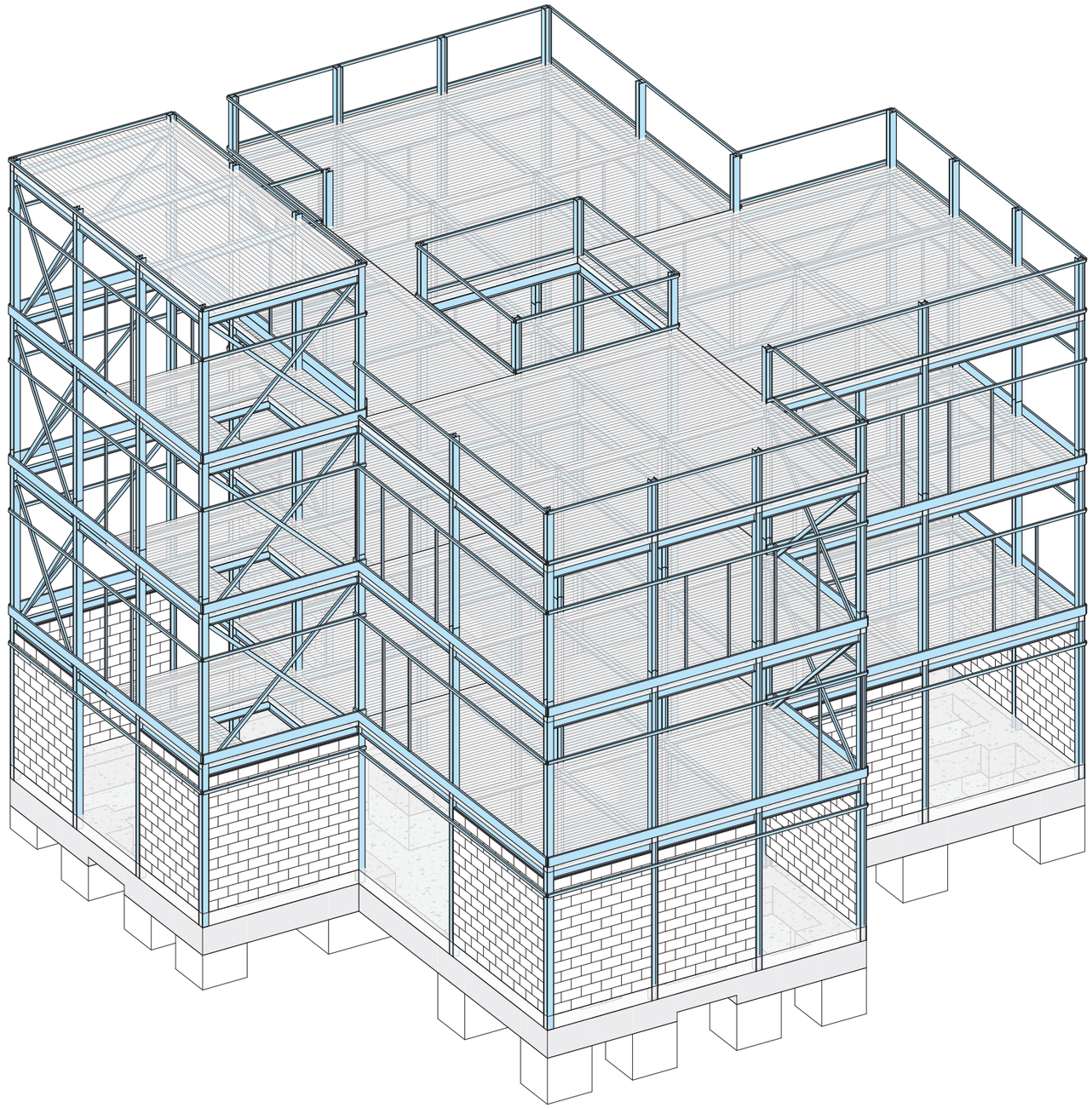
NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

Llistat de plànols

Numero de plànols	Nom de plànols	Revisió	Data d'emisió
DG.ON.E.NET.01	Llistat de Plánols	00	Des 23
DG.ON.E.NET.02	Estat de Càrregues	00	Des 23
DG.ON.E.NET.03	Fonamentació - Geometria	00	Des 23
DG.ON.E.NET.04	Solera - Geometria	00	Des 23
DG.ON.E.NET.05	Sostre Planta Baixa - Geometria	00	Des 23
DG.ON.E.NET.06	Sostre Planta Primera - Geometria	00	Des 23
DG.ON.E.NET.07	Sostre Planta Segona - Geometria	00	Des 23
DG.ON.E.NET.08	Sostre Planta Badalot - Geometria	00	Des 23
DG.ON.E.NET.09	Seccions Transversals I	00	Des 23
DG.ON.E.NET.010	Seccions Transversals II	00	Des 23
DG.ON.E.NET.011	Seccions Transversals III	00	Des 23
DG.ON.E.NET.012	Seccions Longitudianals I	00	Des 23
DG.ON.E.NET.013	Seccions Longitudinals II	00	Des 23
DG.ON.E.NET.014	Seccions Longitudinals III	00	Des 23
DG.ON.E.NET.015	Detalls I	00	Des 23
DG.ON.E.NET.016	Detalls II	00	Des 23
DG.ON.E.NET.017	Detalls Murs de Bloc Formigó	00	Des 23
DG.ON.E.NET.018	Escales - Geometria i Detalls	00	Des 23



Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

ESCALA -

Llistat de Plánols

DESEMBRE 2023

DG.ON.E.NET.01

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 · 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Proyecto:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET
Estat de Càrregues

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Fecha:	Por:	Revisado:
1:100	Des 23	OS	LLE

Expediente:	Número Plano:	Revisión:
23196	DG.ON.E.N	00`.02

LISTADO DE REVISIONES

REV.	FECHA	COMENTARIOS
00		

NOTAS GENERALES (CTE)

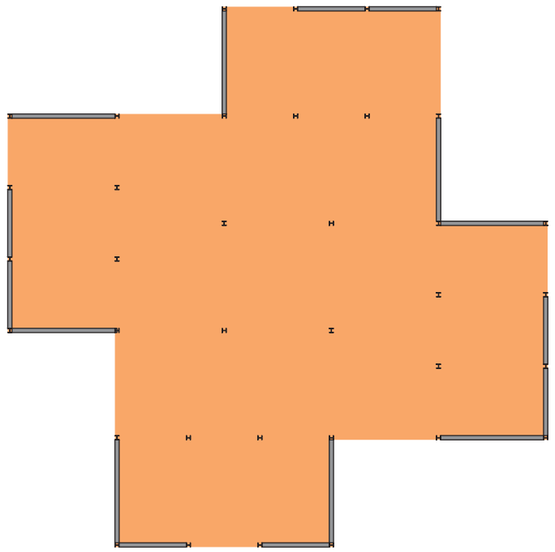
Vida útil prevista	50 años
Uso principal	Hotel
Localización	Barcelona
Resistència al fuego normalizada:	Sobre rasante: R90 Bajo rasante: R120

- Este plano debe leerse en conjunción con el pliego de condiciones y los planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los planos de arquitectura para replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plano sólo se muestran las medidas invariables de los elementos estructurales.
- No escalar este plano

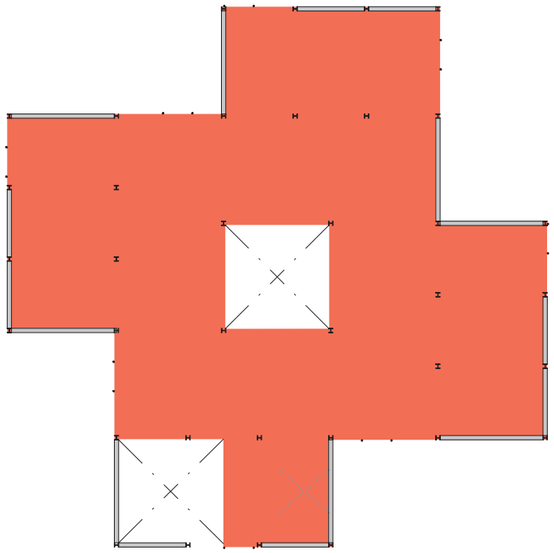
TABLA CARGAS

kN/m2

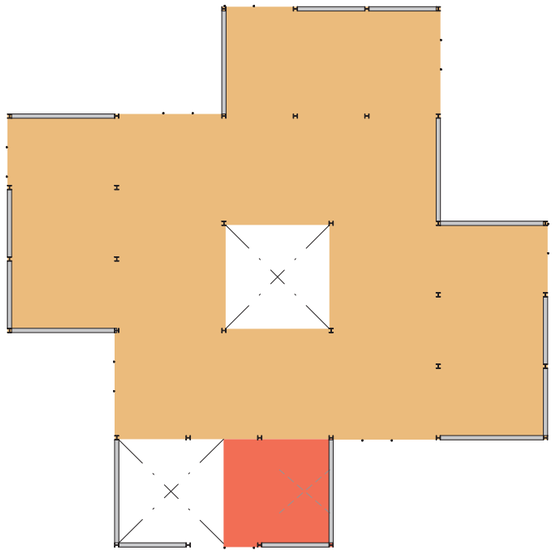
ZONA	COLOR	PESO PROPIO	C. PERMANENTES	S.C. USO (+NIEVE)
Planta Baixa		3,75 kN/m2	0,50 kN/m2	3 kN/m2
Plantes Tipo		2,90 kN/m2	0,50 kN/m2	3 kN/m2 (+0,4)
Cobertes i balcons		2,90 kN/m2	0,50 kN/m2	3 kN/m2 (+0,4)



0_Planta Baixa - Càrregues
Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3



1_Planta Primera - Càrregues
Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3



2_Planta Coberta - Càrregues
Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3



3_Planta Badalot - Càrregues
Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Fonamentació - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.NET.0300	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15
LM 25
Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

Abrebiació FC P-A1: Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada
HEB 220
Estructura Metàl·lica
Biga Estintolada
R 40x60
Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS
Pilar perfil metàlic
Pilar Estintolat

PROPIETATS DEL TERRENY

N	Descripció	Tens. Adm	Angle Freg	Dens. kN/m3	Cohesió kPa	Comentarios
R	Reblert					
B	Unitat 1	160.00 kN/m²	31.00°	1950		Estrat resistent
C						
D						

Geotècnia Ref.
Per
3001297_v0.2.
G3 Desenvolupament Territorial

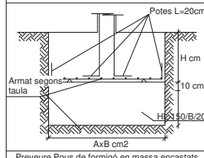
Nivell Freàtic	N/A
Agresivitat	N/A

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Sabates amb pou



Preveure Pous de formigó en massa encastats 80cm en l'estrat SP

Sabates	H	Armadura
1,00 x 1,00 1,50 x 1,50	60cm 60cm	1#Ø12 c/20 1#Ø12 c/20

-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

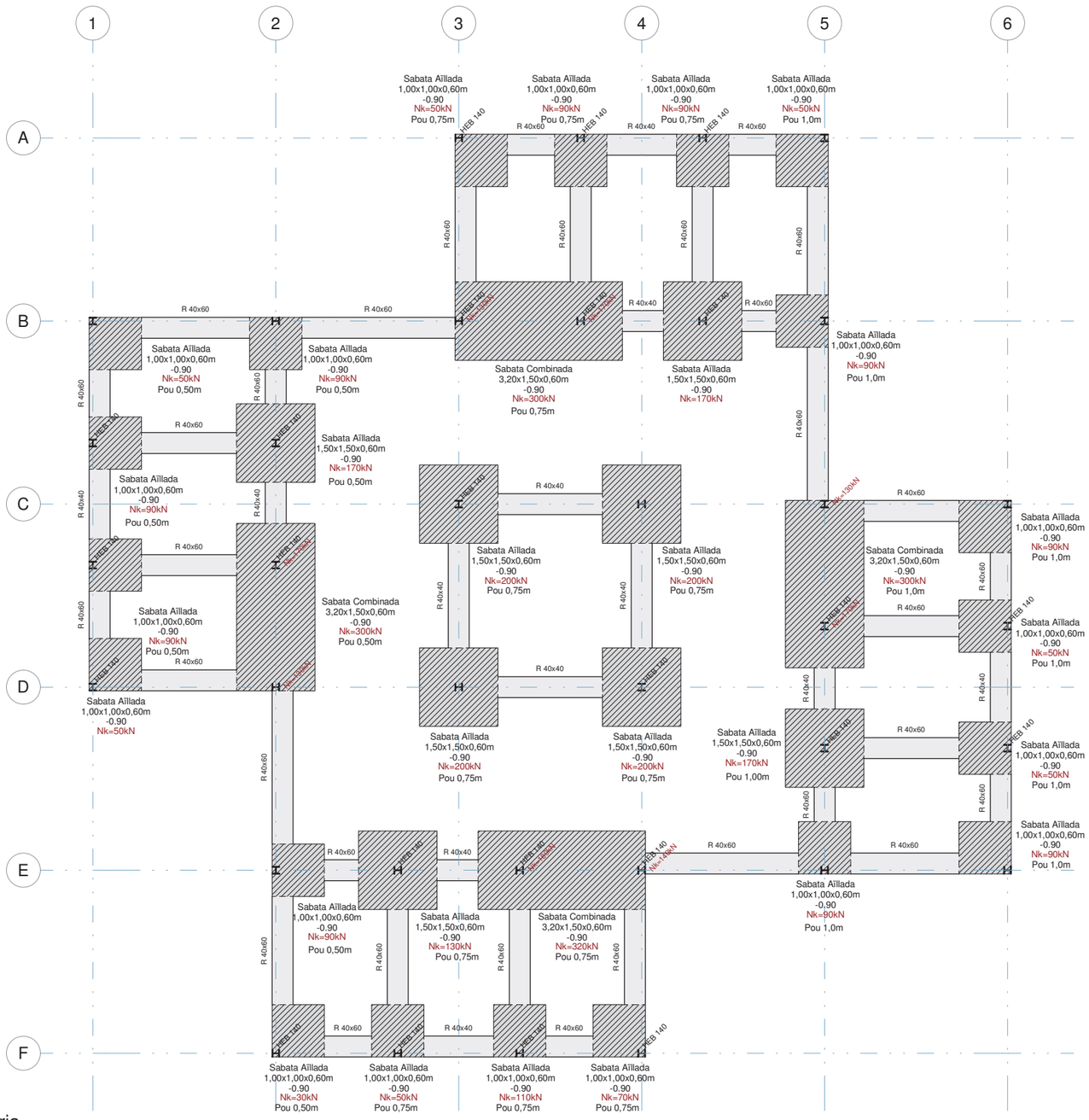
Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

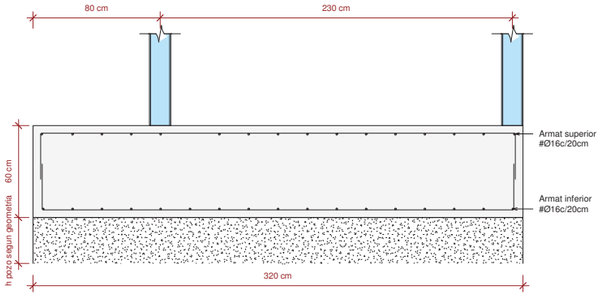


NOTA FONAMENTACIÓ:

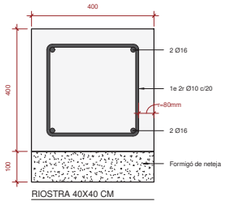
Hi ha la possibilitat que la unitat 1 tracti d'elements de d'aportació compactats per anivellar i urbanitzar la parcel·la existent.

En el moment de la excavació del terreny per a la realització de la fonamentació, s'hauria de realitzar una segona exploració del terreny per garantir que la unitat 1 és resistent. En cas negatiu s'hauria de realitzar un replanteig de la fonamentació cap a una fonamentació profunda.

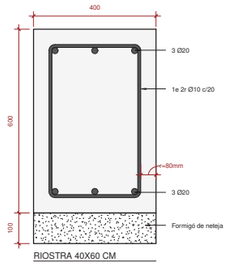
La fonamentació s'ha d'encastar 80cm a l'estrat resistent, unitat 1



SABATA COMBINADA 3,20x1,50x0,60 M



RIOSTRA 40X40 CM



RIOSTRA 40X60 CM

00_Fonamentació - Geometria
Escala: 1 : 50 @A1

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Solera - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
Com s'indica	Des 23	OS	LLE

Nombre Plànol: DG.ON.E.NET.0400
Revisió: 23196

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

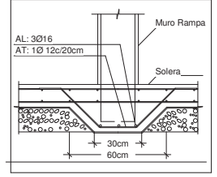
Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

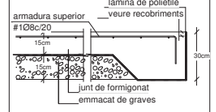
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

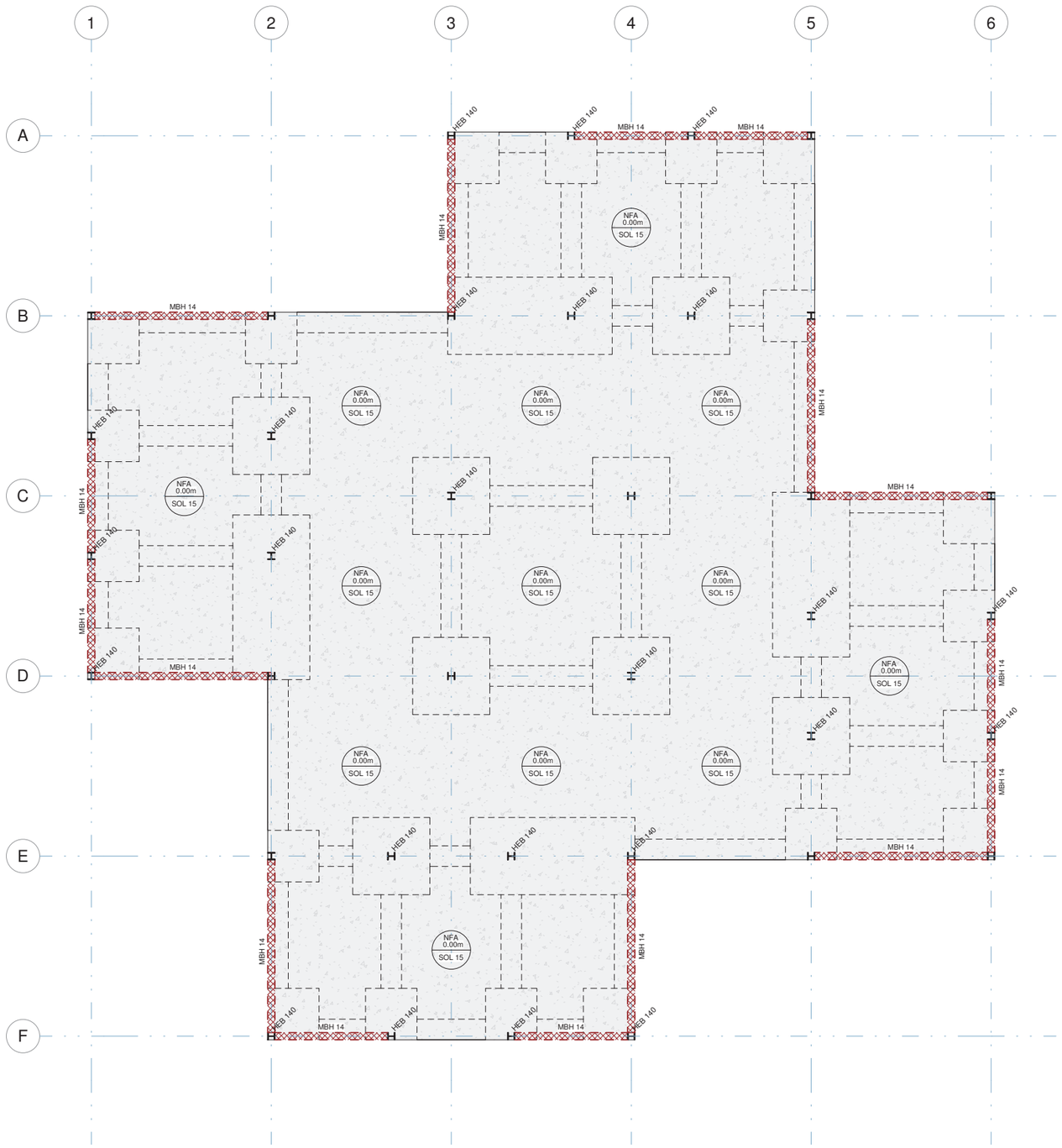
DETALL REFORÇ SOLERA



DETALL SOLERA



Segellat de junta expansiva tipus Bentorub o similar.
Si es té constància d'humitats en el terreny preveure juntes d'estanqueitat en els perímetres.



PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA: Com s'indica
	Solera - Geometria	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.NET.04

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Sostre Planta Baixa - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.NET.0500	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat; Tipus Forjat; Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada — HEB 220

R.40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

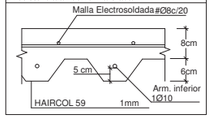
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

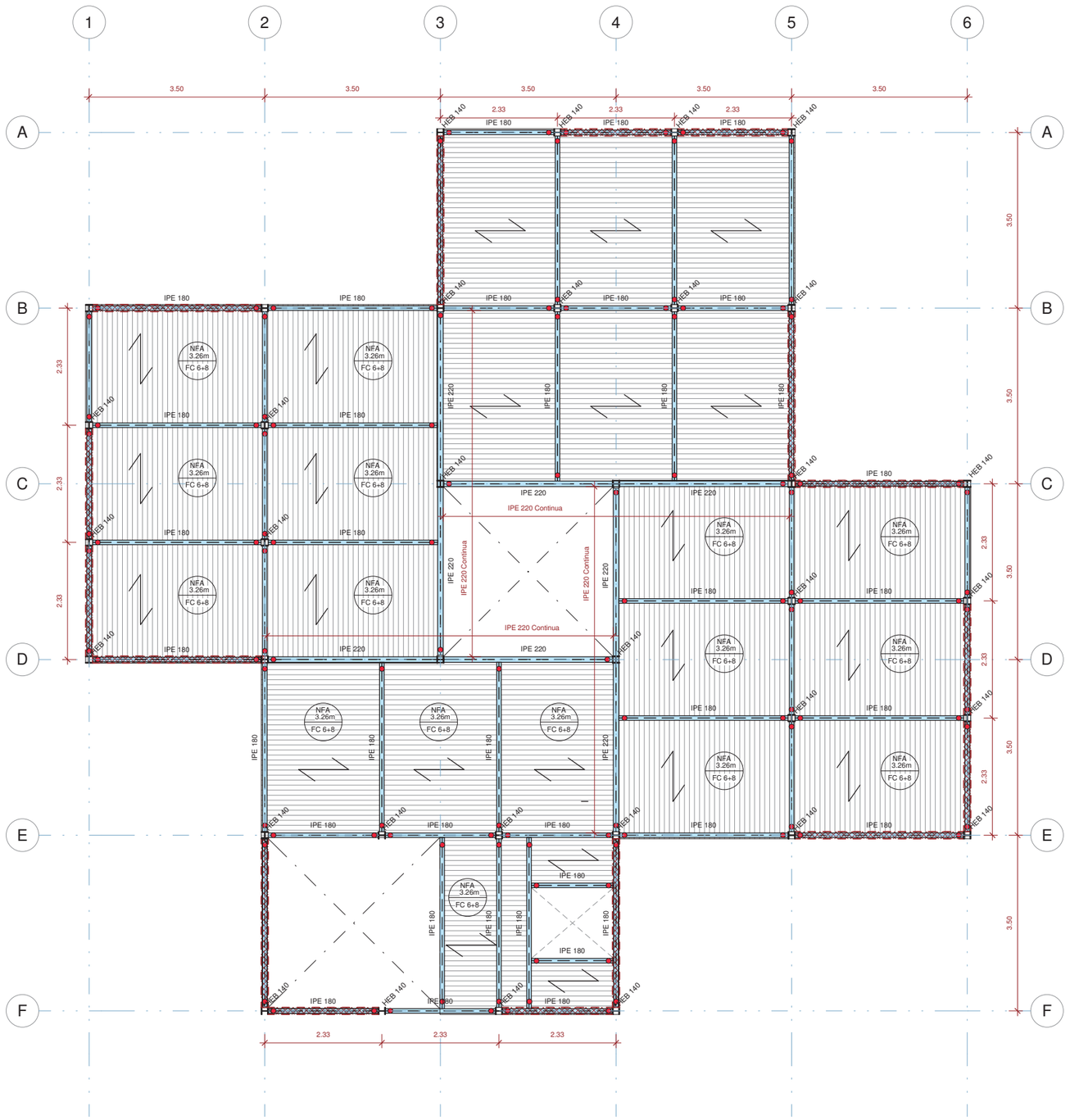
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60





Institut de Seguretat Pública de Catalunya
PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

ESCALA 1:50

Sostre Planta Baixa - Geometria

DESEMBRE 2023

DG.ON.E.NET.05

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Sostre Planta Primera - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.NET.0600	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat / Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

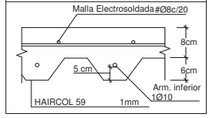
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

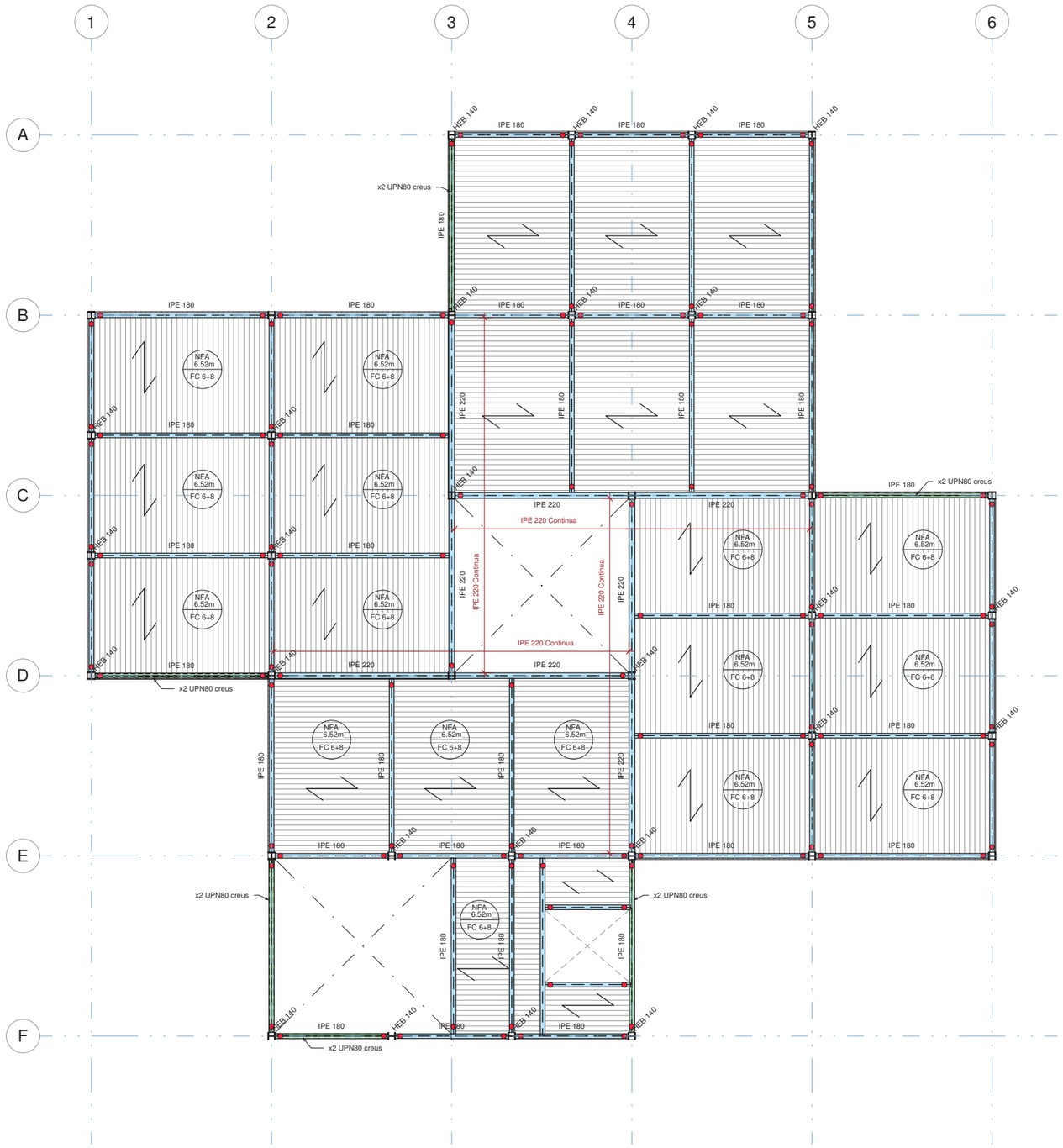
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60





PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1:50	DG.ON.E.NET.06
	Sostre Planta Primera - Geometria	DESEMBRE 2023		

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Sostre Planta Segona - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.NET.0700	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat / Tipus Forjat — Sentit de la Llum

Abreviació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant / Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada — HEB 220

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

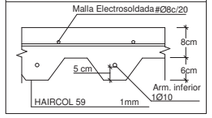
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

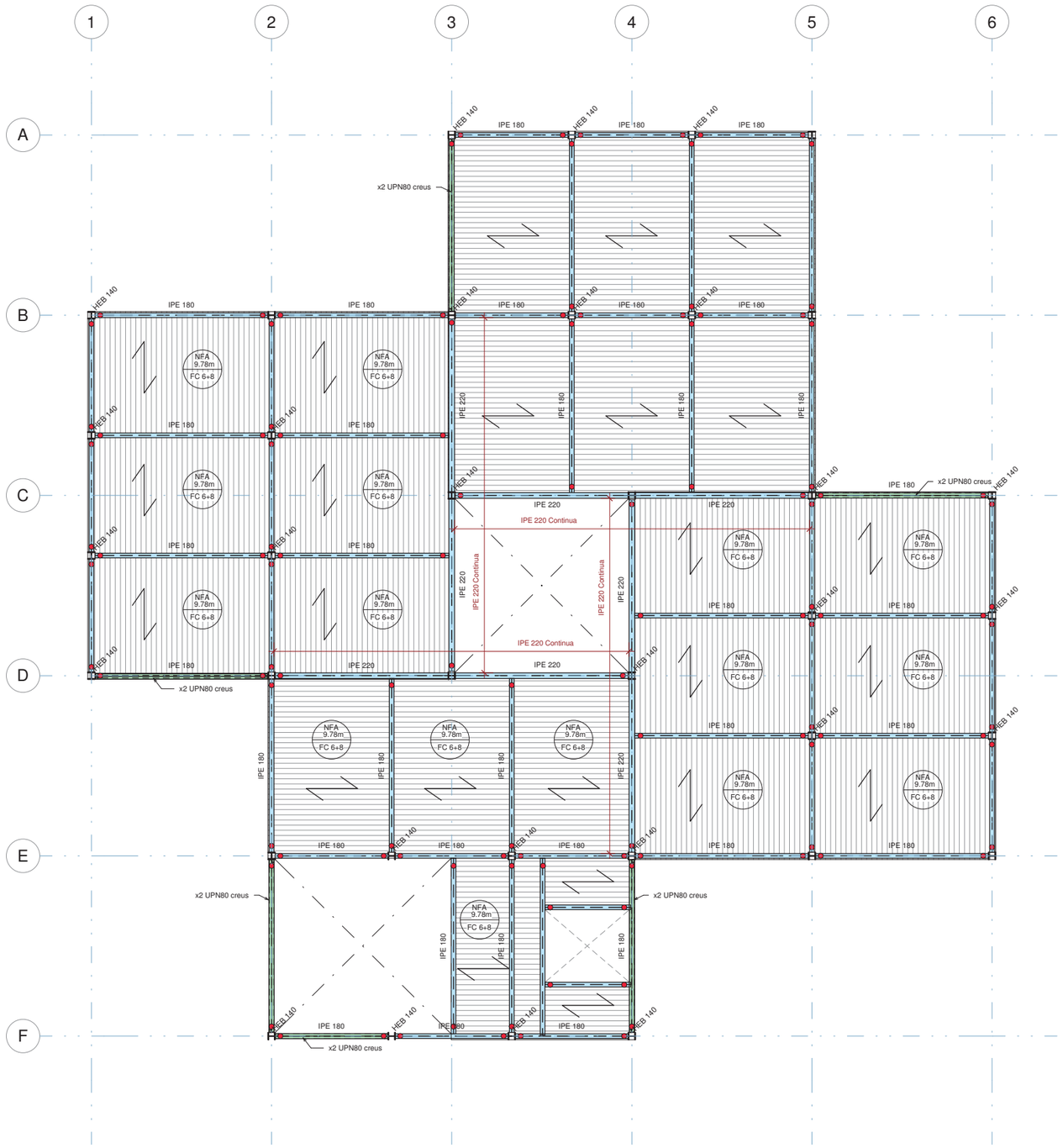
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60





PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1:50	DG.ON.E.NET.07
	Sostre Planta Segona - Geometria	DESEMBRE 2023		

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Sostre Planta Badalot - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.NET.0800	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació FC P-A1

Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60

Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

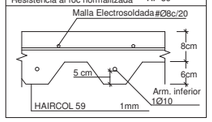
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

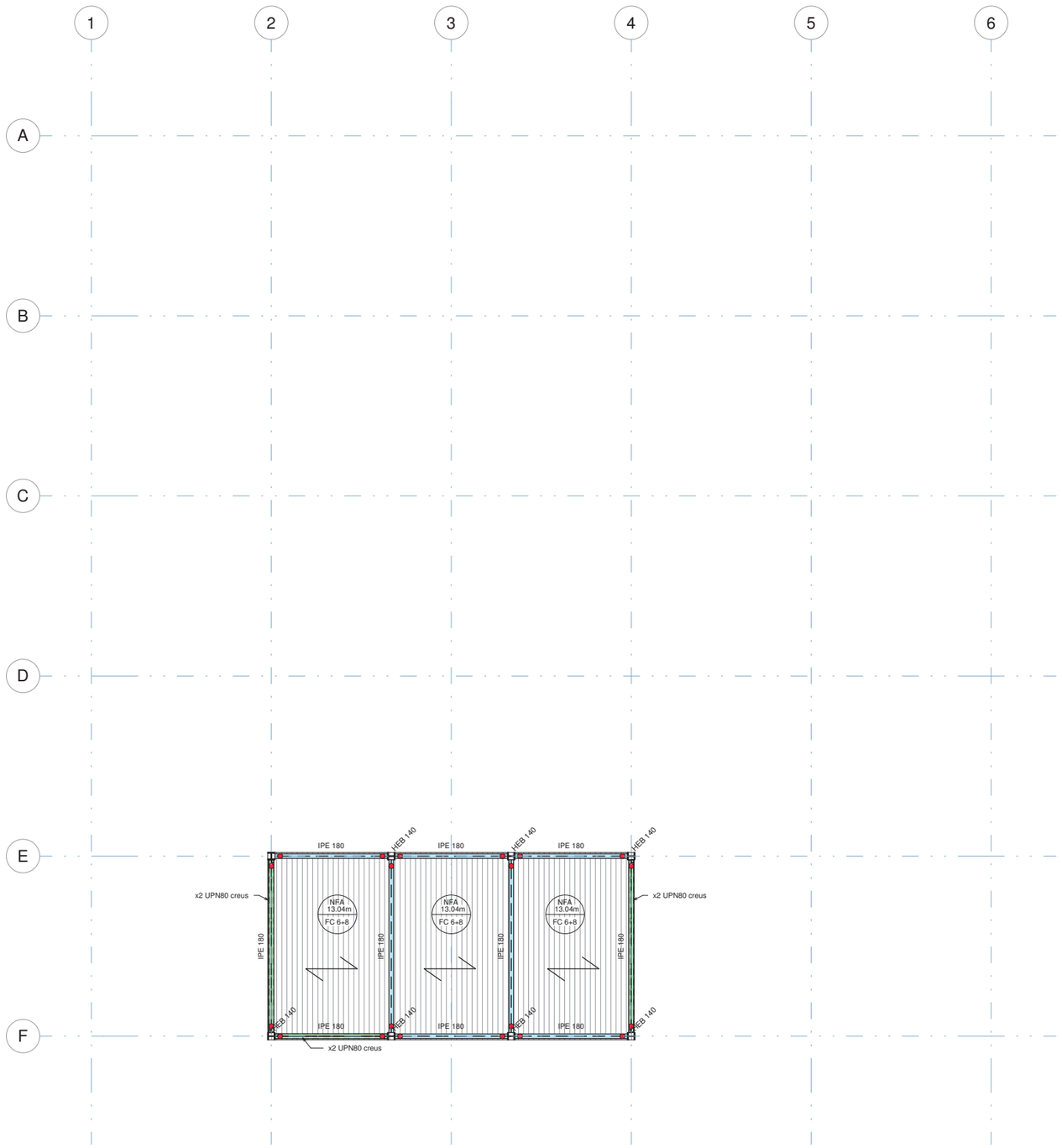
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60





otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Seccions Transversals I

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.NET.0500	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els planols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Sentit de la Llum

Tipus Forjat

Abrebiació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

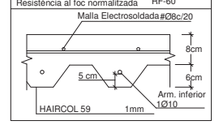
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

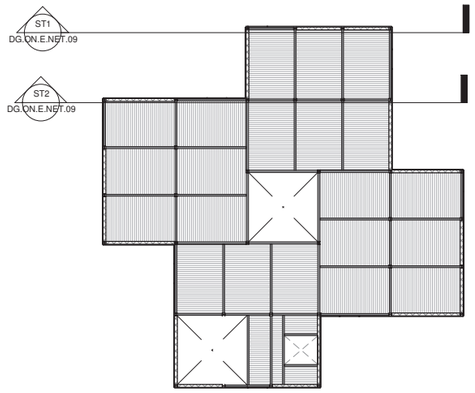
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

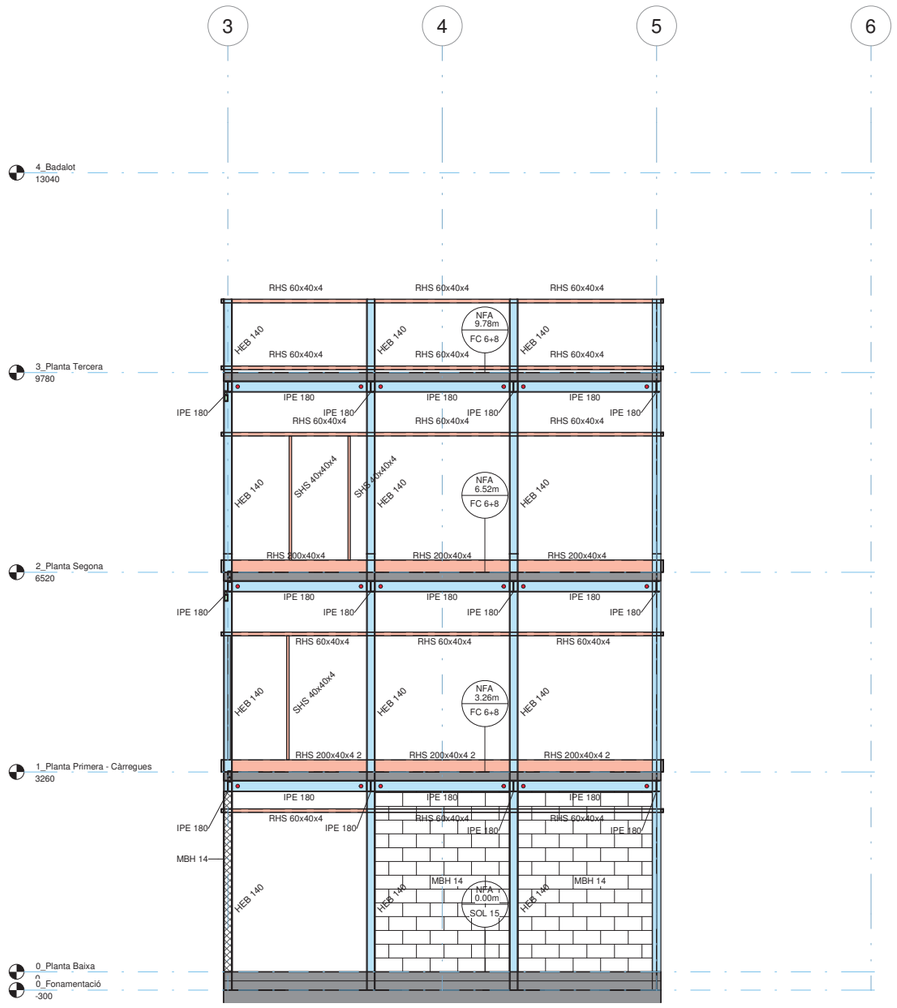
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60

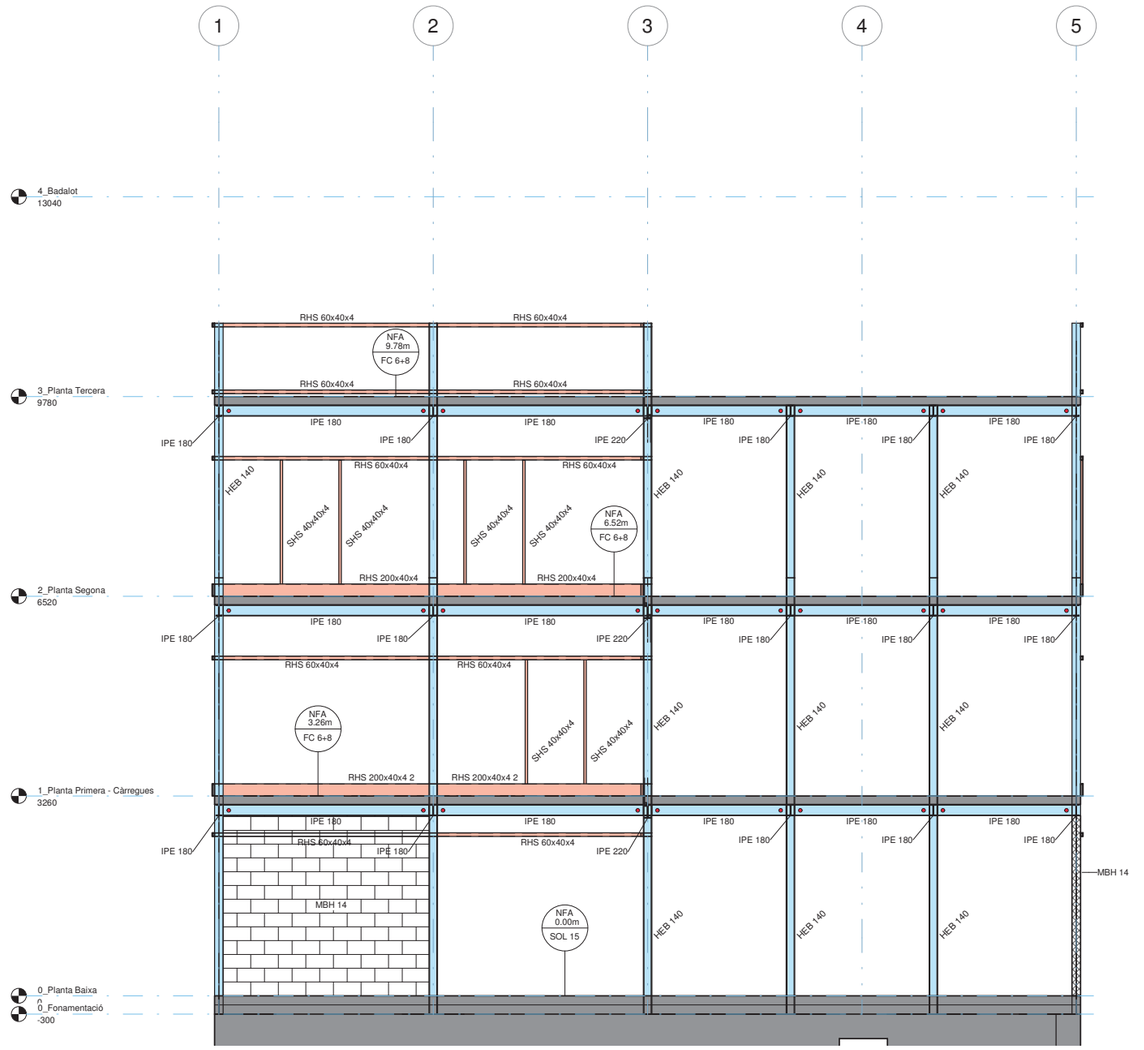






ST1 - Secció Transversal 1

Escala: 1 : 50 @A1



ST2 - Secció Transversal 2

Escala: 1 : 50 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1:50
	Seccions Transversals I	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.NET.09

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Seccions Transversals II

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.NET.010	00

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els planols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1

Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60

Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

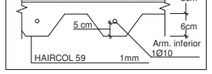
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

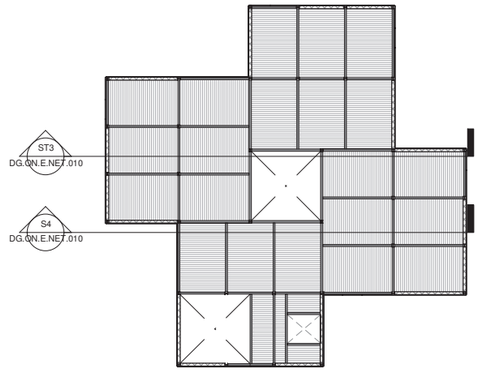
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

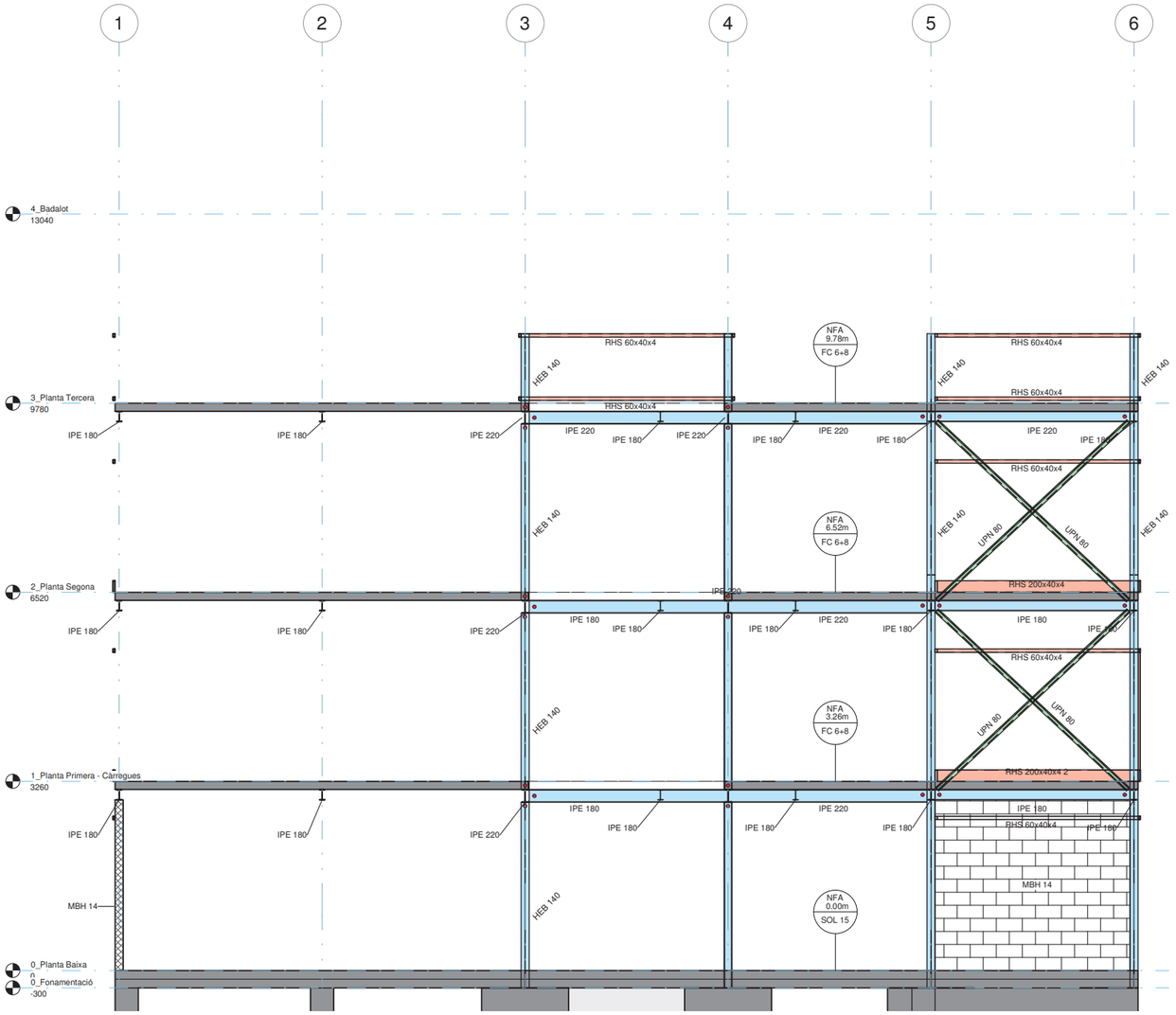
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60

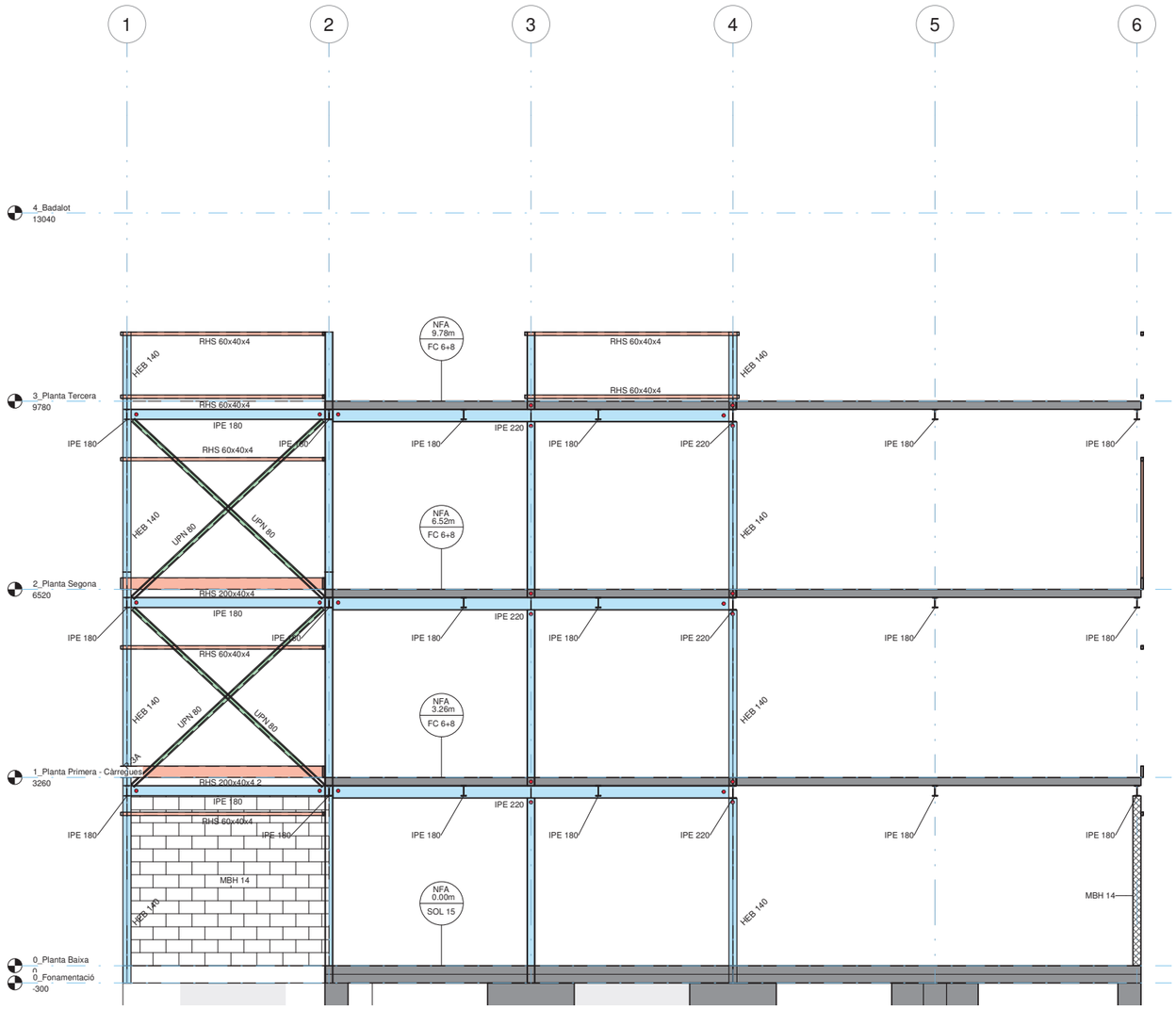






ST3 - Secció Transversal 3

Escala: 1 : 50 @A1



ST4 - Secció Transversal 4

Escala: 1 : 50 @A1

Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Seccions Transversals II

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

DESEMBRE 2023

ESCALA 1:50

DG.ON.E.NET.010

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Seccions Transversals III

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.NET.011	00

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada
HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

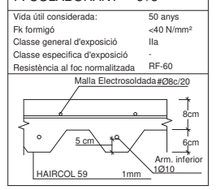
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

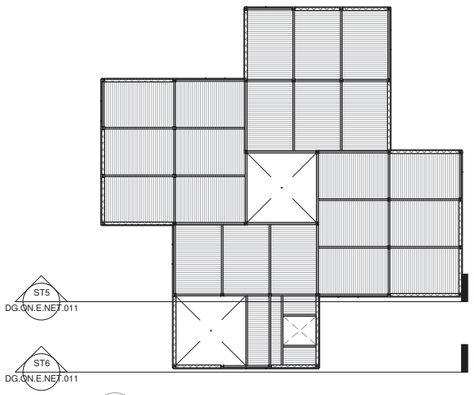
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

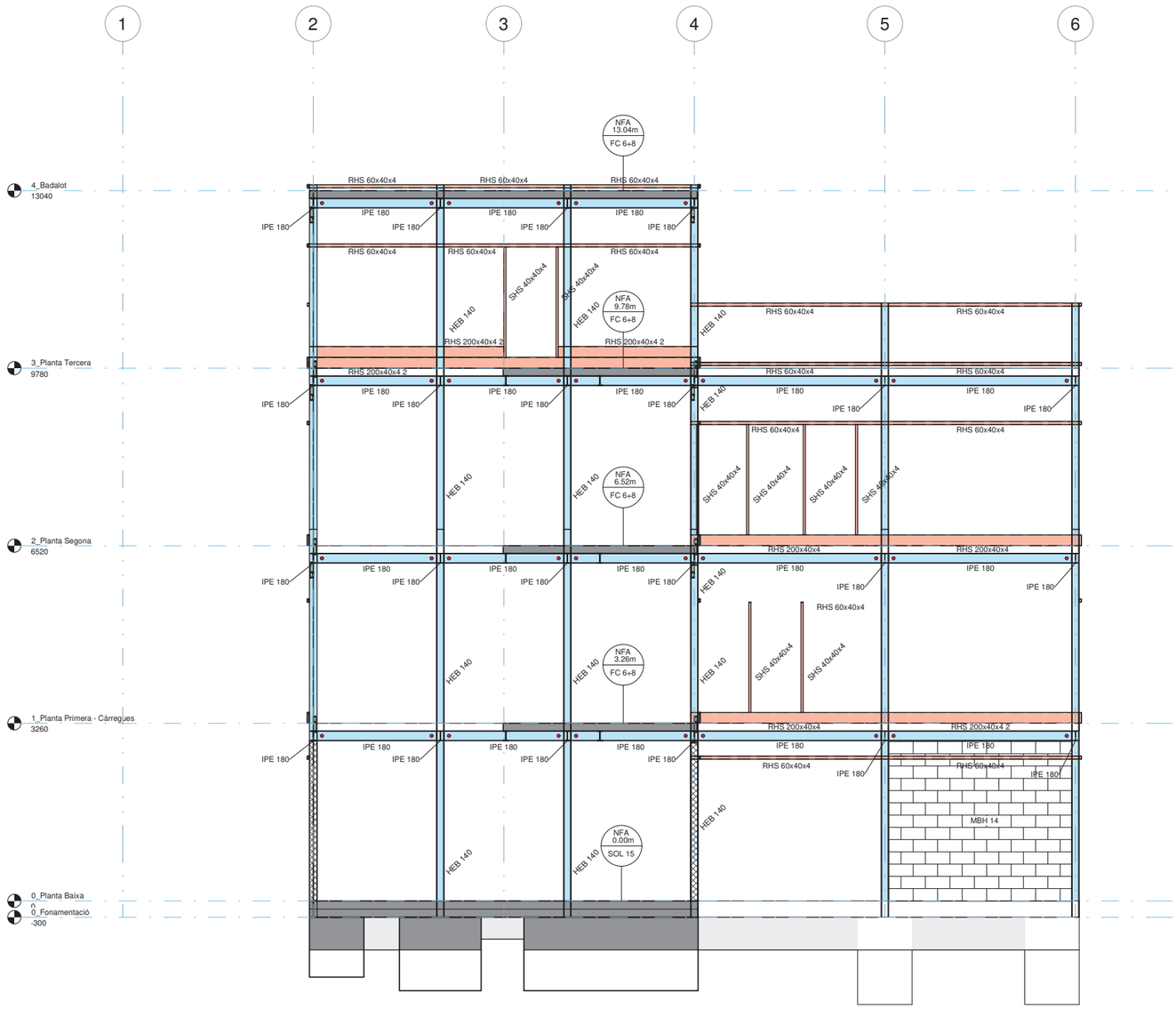
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60

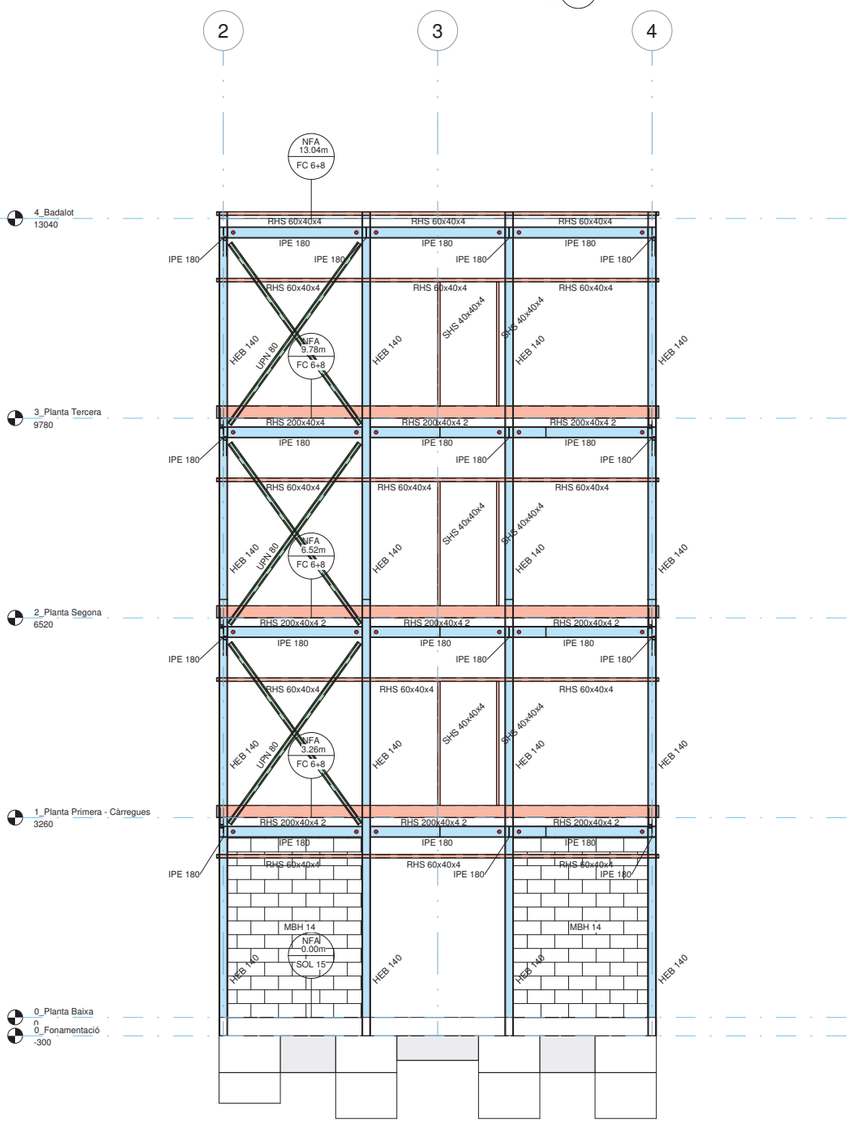






ST5 - Secció Transversal 5

Escala: 1 : 50 @A1



ST6 - Secció Transversal 6

Escala: 1 : 50 @A1

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Seccions Longitudianals I

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.NET.010	00

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els planols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1

Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60

Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

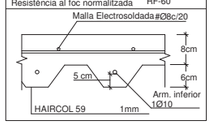
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

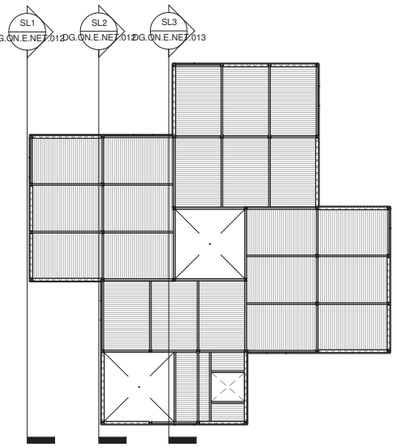
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

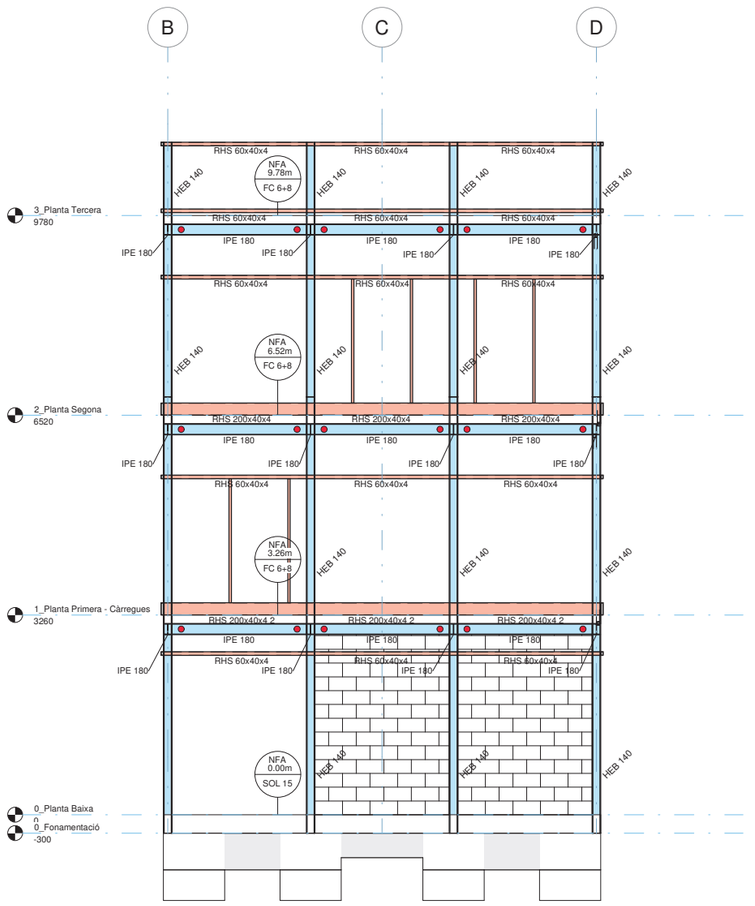
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60

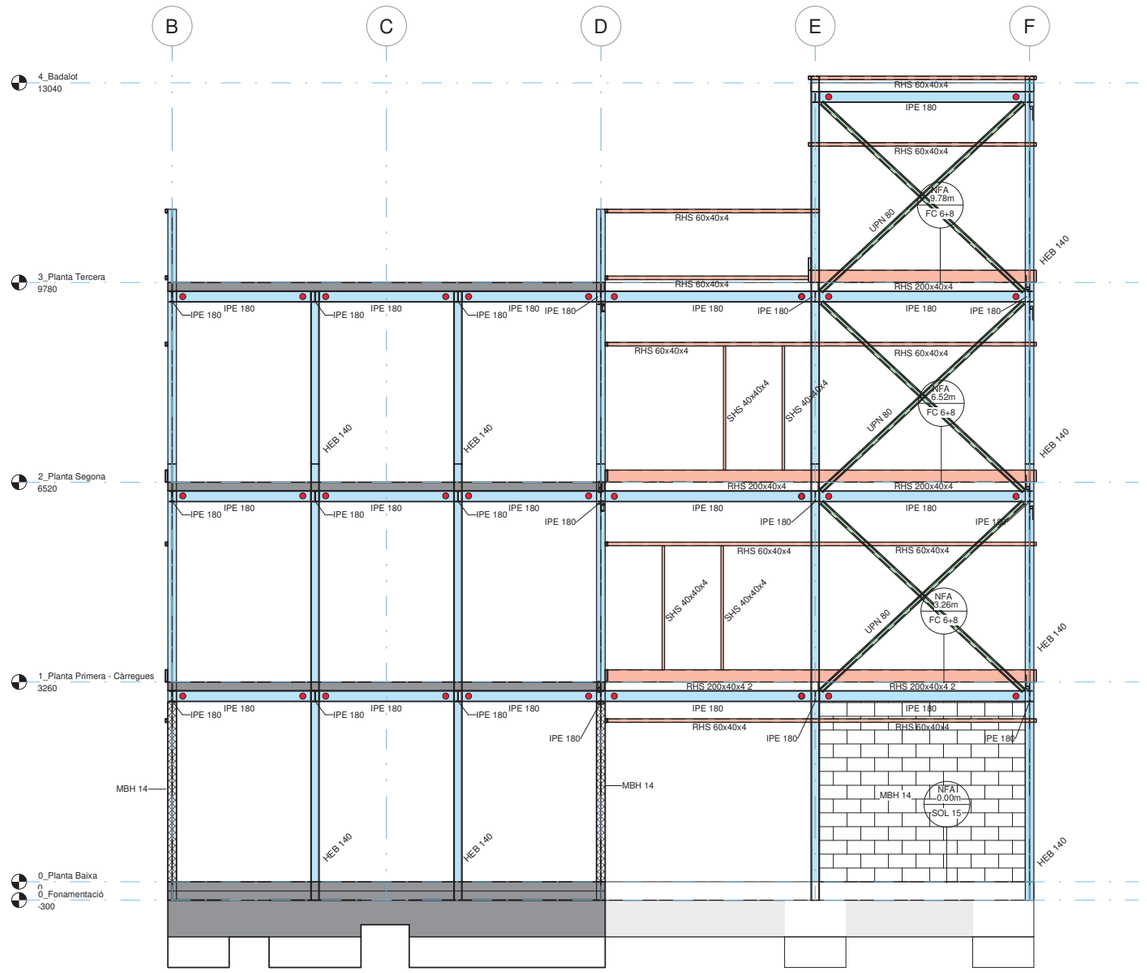






SL1 - Secció Longitudinal 1

Escala: 1 : 50 @A1



SL2 - Secció Longitudinal 2

Escala: 1 : 50 @A1

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Seccions Longitudinals II

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.NET.013	00

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

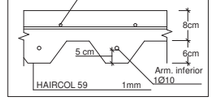
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

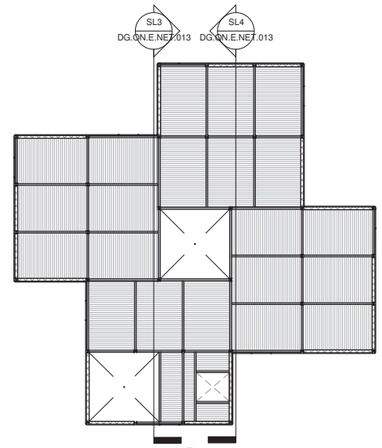
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

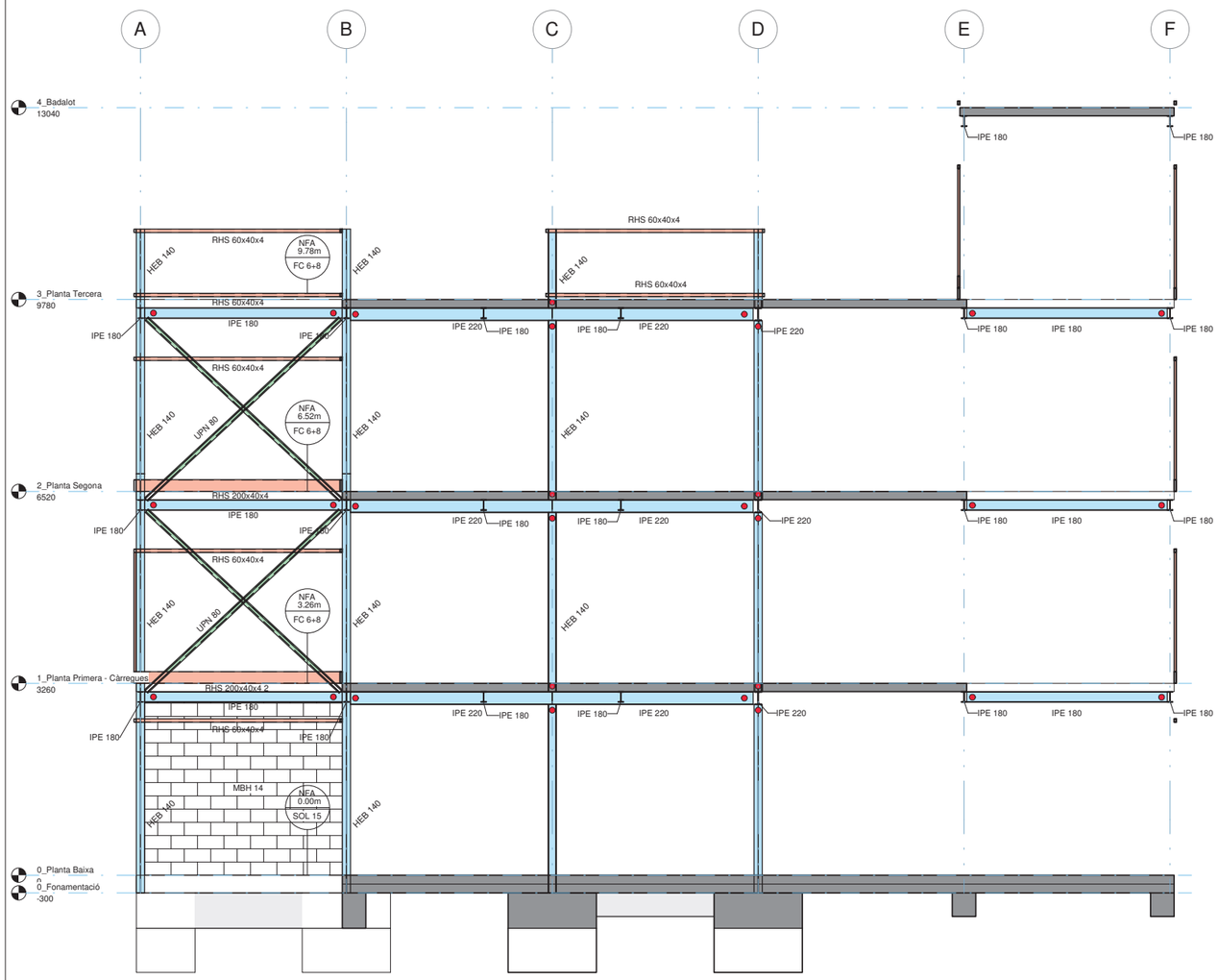
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60

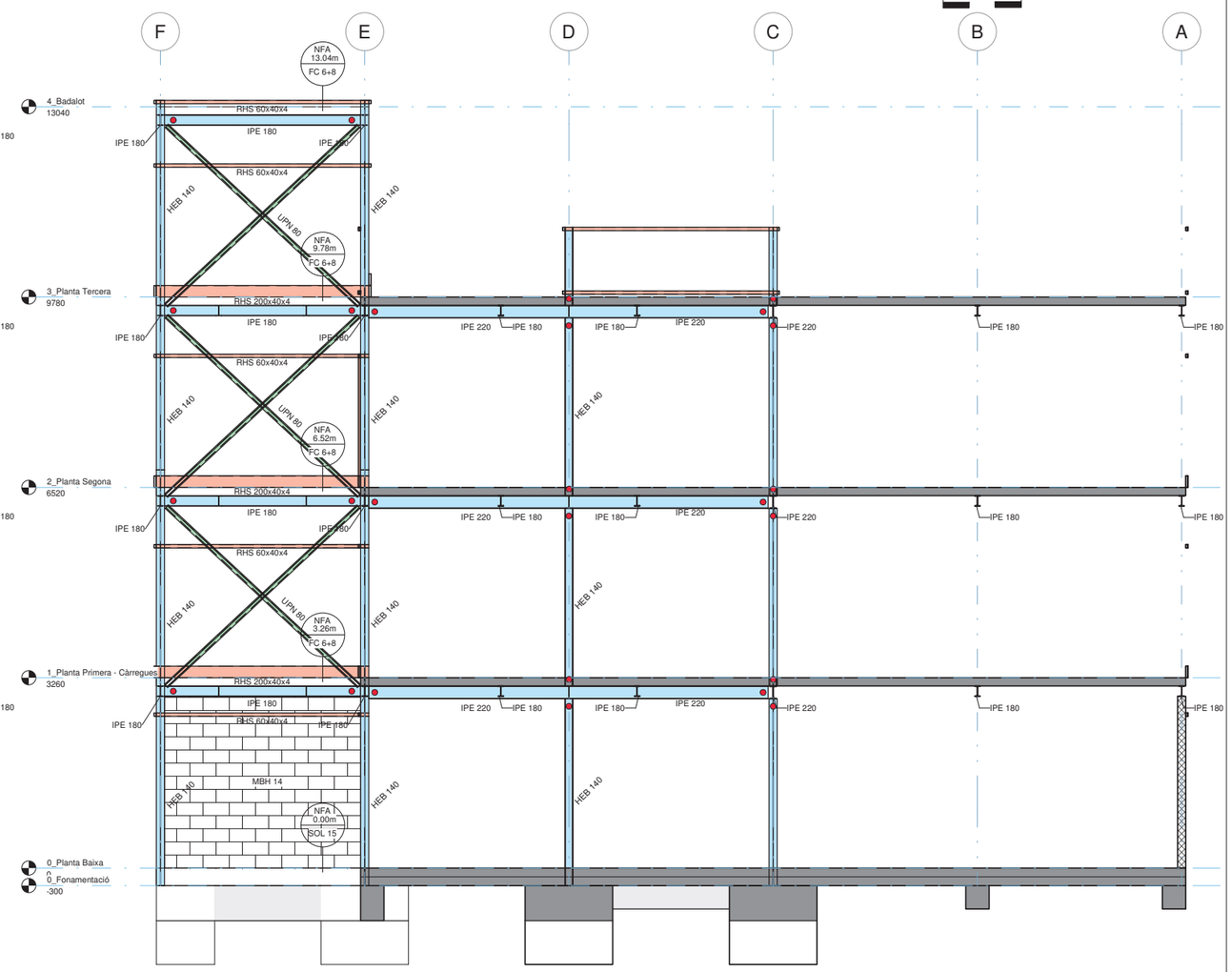






SL3 - Secció Longitudinal 3

Escala: 1 : 50 @A1



SL4 - Secció Longitudinal 4

Escala: 1 : 50 @A1

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Seccions Longitudinals III

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.NET.0100	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1

Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60

Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

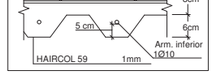
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

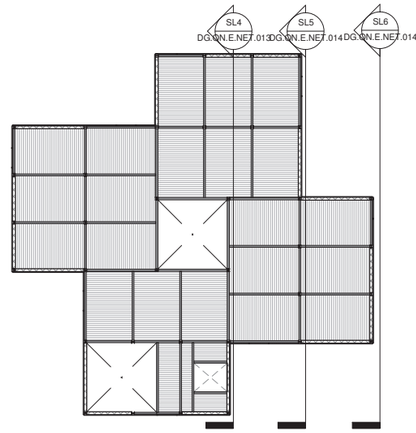
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

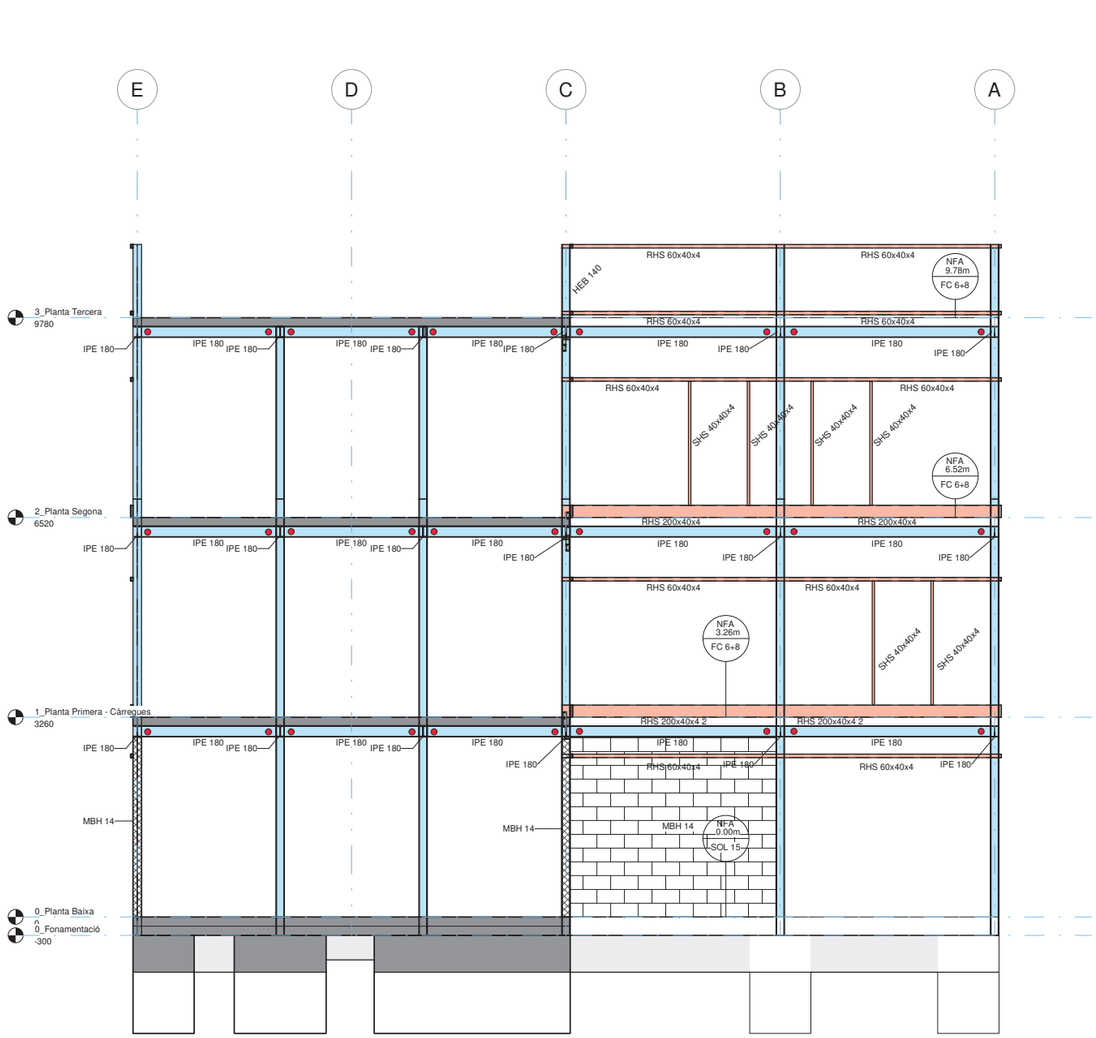
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

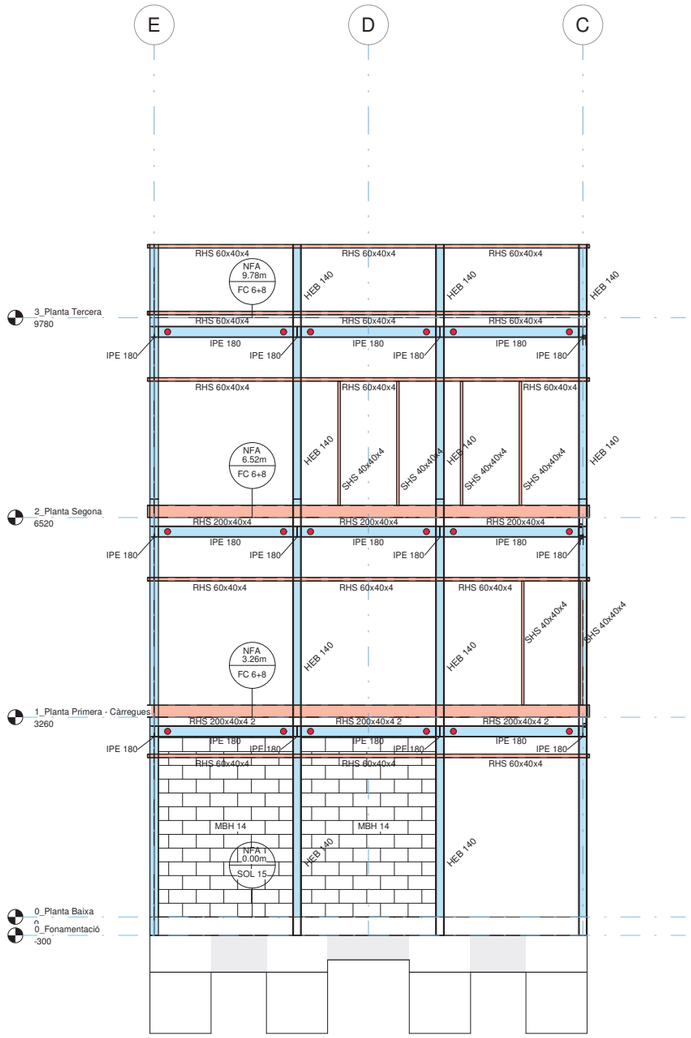
Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60







SL5 - Secció Longitudinal 5
Escala: 1 : 50 @A1



SL6 - Secció Longitudinal 6
Escala: 1 : 50 @A1

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Detalls I

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:5	Des 23	OS	LLE

Expedient: 23196 | Nombre Plànol: DG.ON.E.NET.0100 | Revisió:

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
FC	Forjat Colaborant
P-A1	Pilar - Coordenadas
	Unió articulada

Unió articulada
HEB 220
Estructura Metàl·lica
Biga Estintolada
R.40x60
Riostres. Dimensions BXH en cm
SUPORTS
Pilar perfil metàlic
Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total

P = Penetració en mm

T.Asimètrica 5.0mm<a<15.0mm

T.Simètrica 15mm<a<40mm

P = Penetració en mm

V.Asimètrica 6.0mm<a1<15.0mm tal1 (l)=3.0mm

X.Simètrica 15.0mm<a1<40.0mm tal(inf) = 3.0mm

SOLDADURES A TOPE

Els cordons de soldadura a topge seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se bisellaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope. Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons sigui pasant.

SOLDADURES EN ANGLE

Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

TR 12	11.9	TR 22	80.7
TR 16	29.8	TR 24	101.0
TR 20	58.4	TR 27	149.0

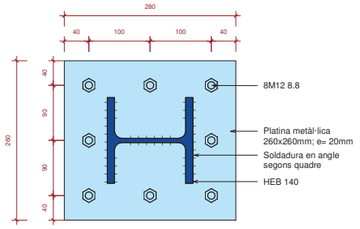
- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

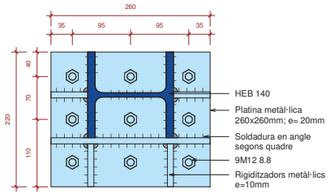
- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.

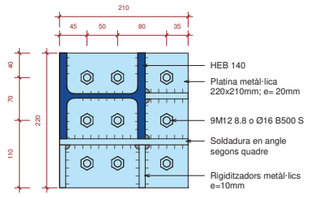
UNIONS CARGOLADES

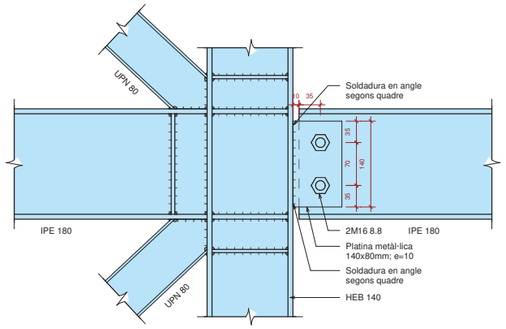
Tipus B	Categoria	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.3 (ELS)
Tipus A	Categoria	Ordinàries
	Qualitat	6.8

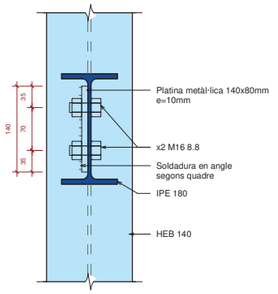
A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

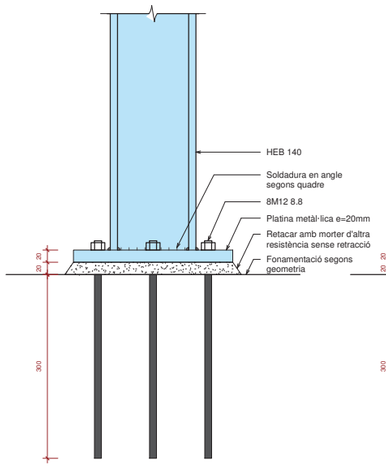


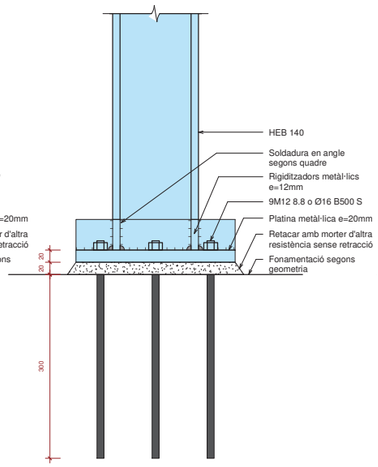


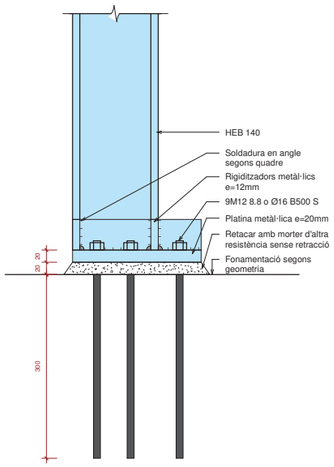










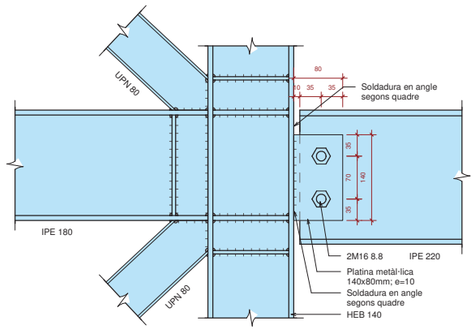


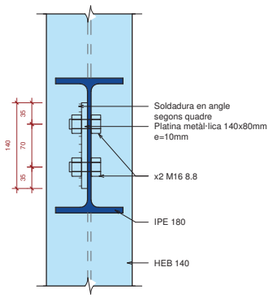
D1 - Arrancada HEB 140

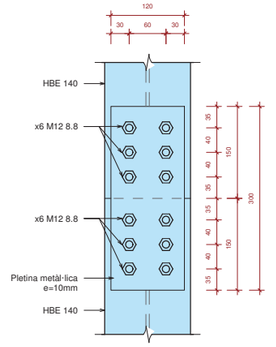
Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3

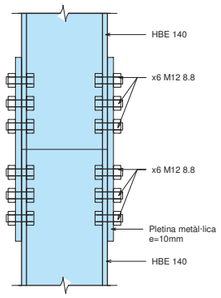
D2_Unió biga IPE 180 a pilar HEB 140 i biga IPE 180

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



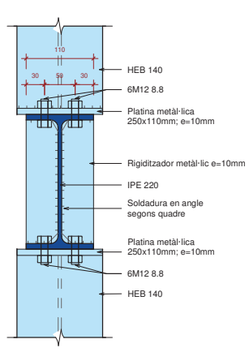


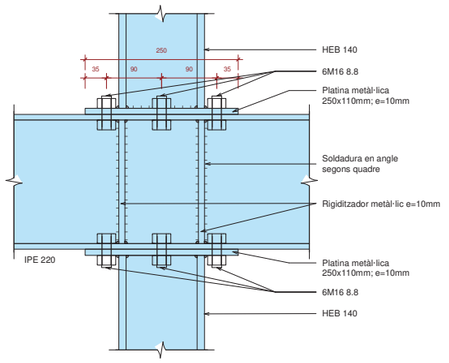




D4_Continuitat pilars HEB 140

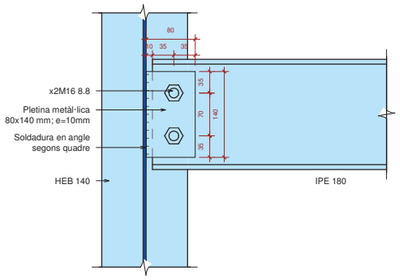
Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3

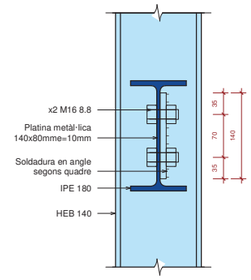




D5_Arrancada pilars HEB 140 sobre biga IPE 220

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3





D6_Unió biga IPE 180 a ànima de pilar HEB 140

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Detalls II

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:5	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.NET.0100	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els planols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1

Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R.40x60

Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total

P = Penetració en mm

P = Penetració en mm

T.Asimètrica 5.0mm≤a1<15.0mm

T.Simètrica 15mm≤a1<40mm

V.Asimètrica 6.0mm≤a1<15.0mm tal(t (t)=3.0mm

X.Simètrica 15.0mm≤a1<40.0mm tal(m(t) = 3.0mm

SOLDADURES A TOPE

Els cordons de soldadura a topse seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se bisellaran per procediments mecànics.
Veure els procedimients de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope. Són válids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons sigui pasant.

SOLDADURES EN ANGLE

Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

TR 12	11.9	TR 22	80.7
TR 16	29.8	TR 24	101.0
TR 20	58.4	TR 27	149.0

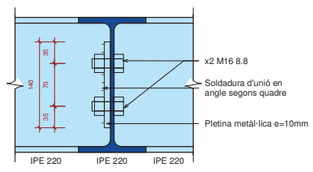
- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

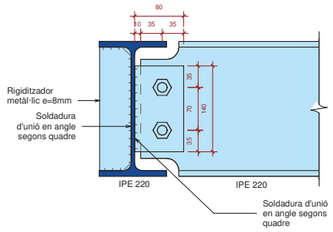
- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.

UNIONS CARGOLADES

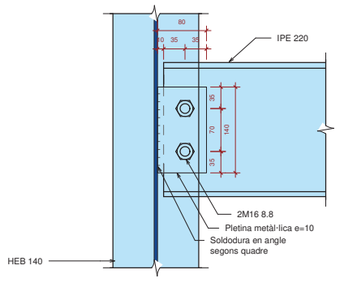
Tipus B	Categoria	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.3 (ELS)
Tipus A	Categoria	Ordinàries
	Qualitat	6.8

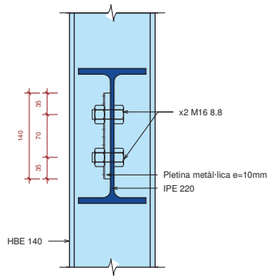
A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.



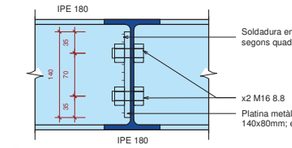


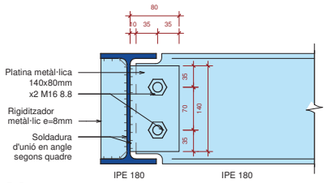
D7_Unió biga IPE 220
Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



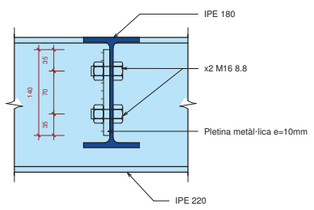


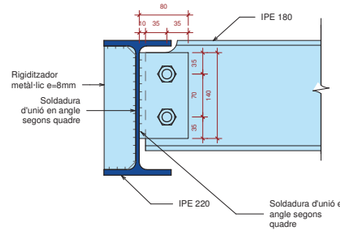
D9_Unió biga IPE 220 i pilar HEB 140
Escala: 1 : 5 @A1



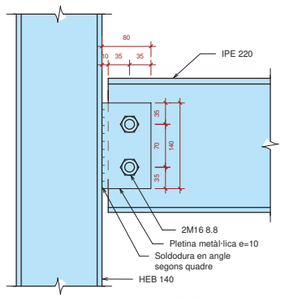


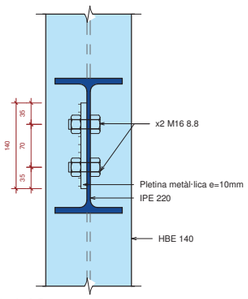
D17_Unió biga IPE 180 a biga IPE 180
Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3



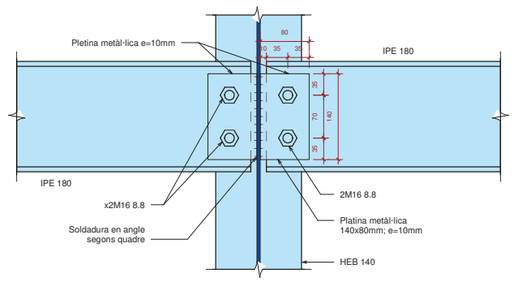


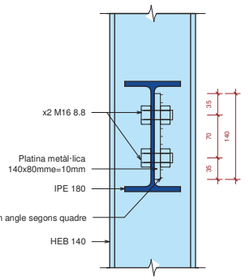
D8_Unió biga IPE 220
Escala: 1 : 5 @A1





D10_Unío biga IPE 220 i pilar HEB 140
Escala: 1 : 5 @A1





D16_Unió 2 bigues IPE 180 a ànima de pilar HEB 140
Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE BÀSIC DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1 : 5
	Detalls II	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.NET.016

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Detalls Murs de Bloc Formigó

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
Com s'indica	Des 23	OS	LLE
Nombre Plànol: 23196	DG.ON.E.NET.0100		Revisió:

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació
FC
P-A1

Tipus
Forjat Colaborant
Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

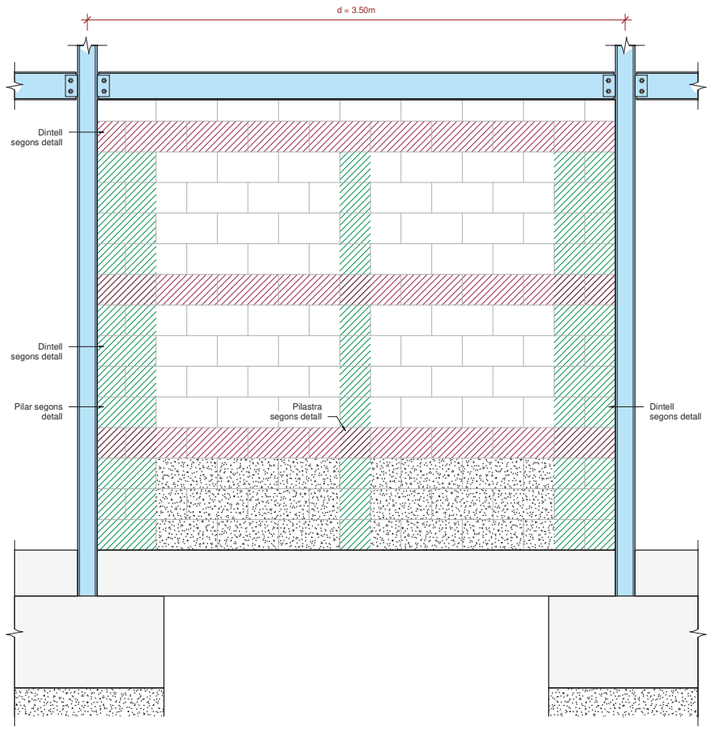
Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

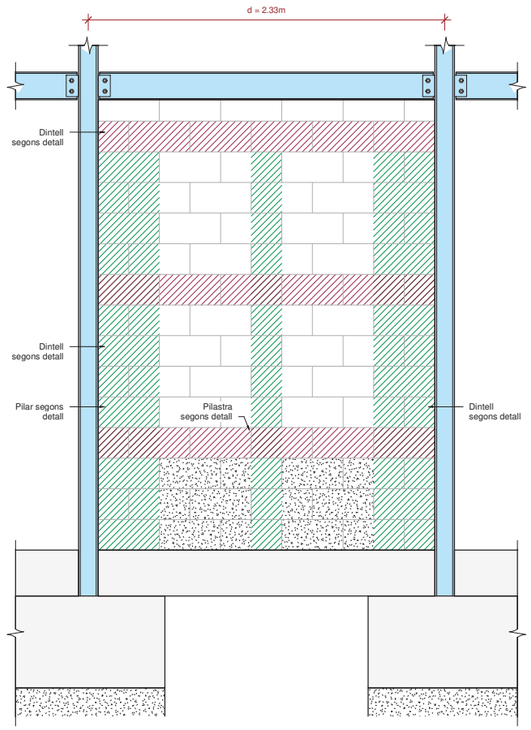
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

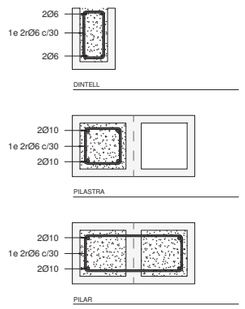
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.



Alçats mur de bloc
Escala: 1 : 20 @A1 /1:20@A3





Detalls mur de bloc
Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

ESCALA: Com s'indica

Detalls Murs de Bloc Formigó

DESEMBRE 2023

DG.ON.E.NET.017

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet - NET

Nom:
Escales - Geometria i Detalls

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
Com s'indica	Nombre Plànol: DG.ON.E.NET.0100	OS	LLE

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00		

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25
Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1
Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada
HEB 220 — Estructura Metàl·lica
Biga Estintolada
R.40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

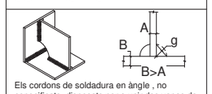
SUPORTS
Pilar perfil metàlic
Pilar Estintolat

UNIONS CARGOLADES

Tipus B	Categoria	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.3 (ELS)
Tipus A	Categoria	Ordinàries
	Qualitat	6.8

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

SOLDADURES EN ANGLE

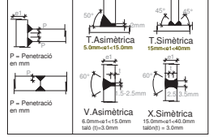


Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total



SOLDADURES A TOPE

Els cordons de soldadura a tope seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se biselaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope.
Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.

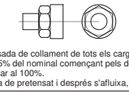


Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons sigui pasant.

UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

TR 12	11.9	TR 22	80.7
TR 16	29.8	TR 24	101.0
TR 20	58.4	TR 27	149.0



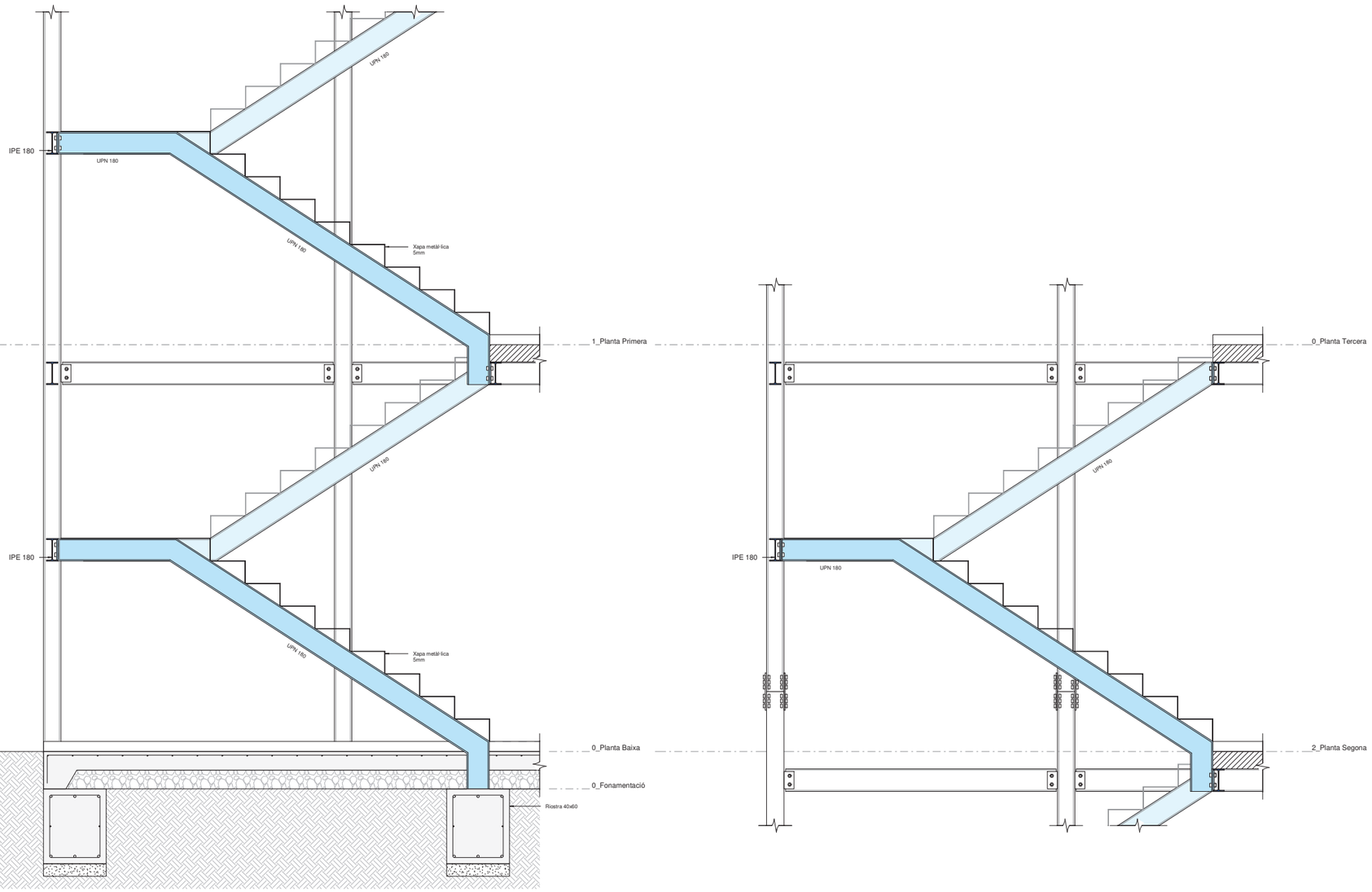
- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

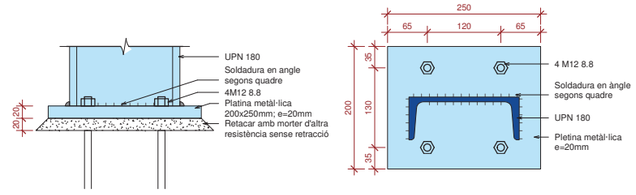
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.



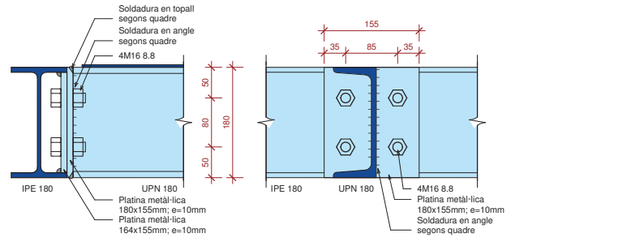
Seccío de L'escala

Escala: 1 : 20 @A1



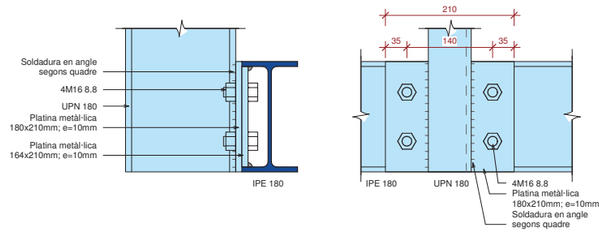
DE1 - Arrancada UPN

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



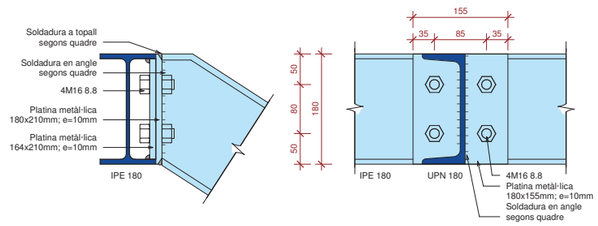
DE2 - Arribada UPN 180 a IPE 180

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



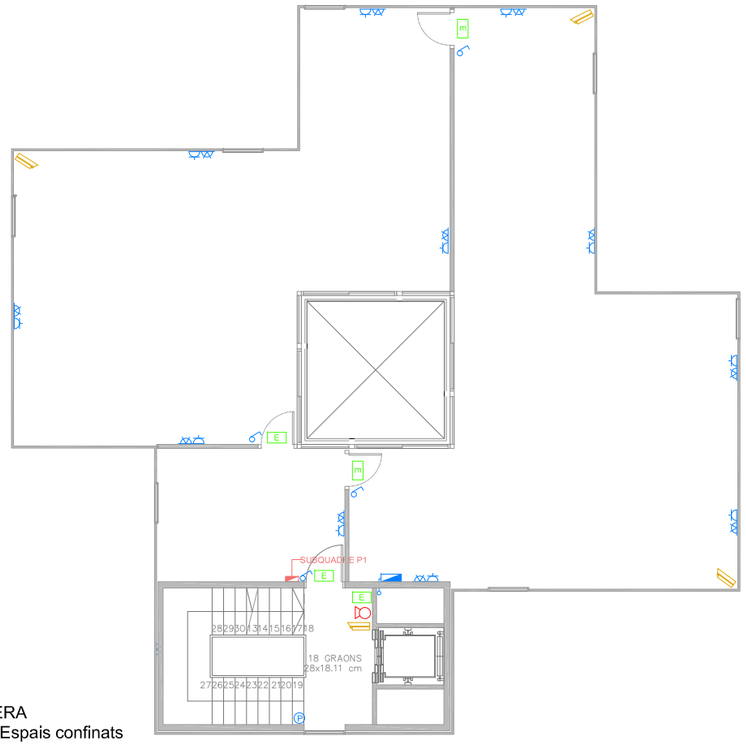
DE3 - Arrancada UPN 180 a IPE 180

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3

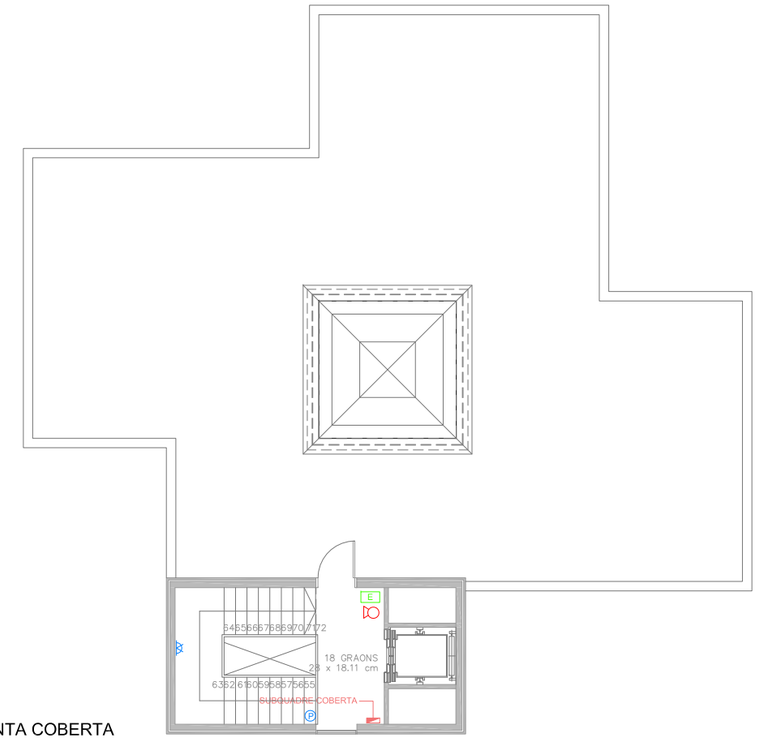


DE4 - Arribada UPN 180 a IPE 180

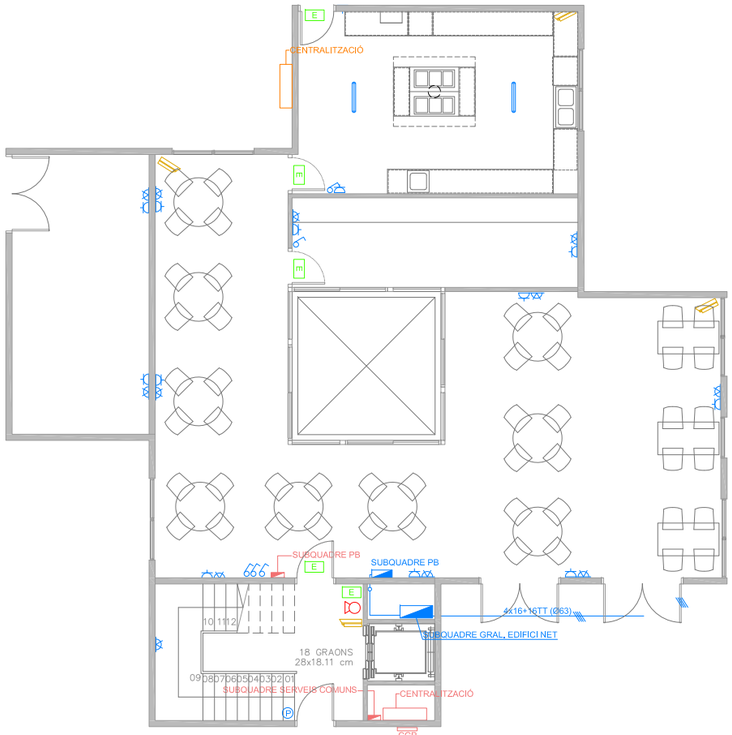
Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



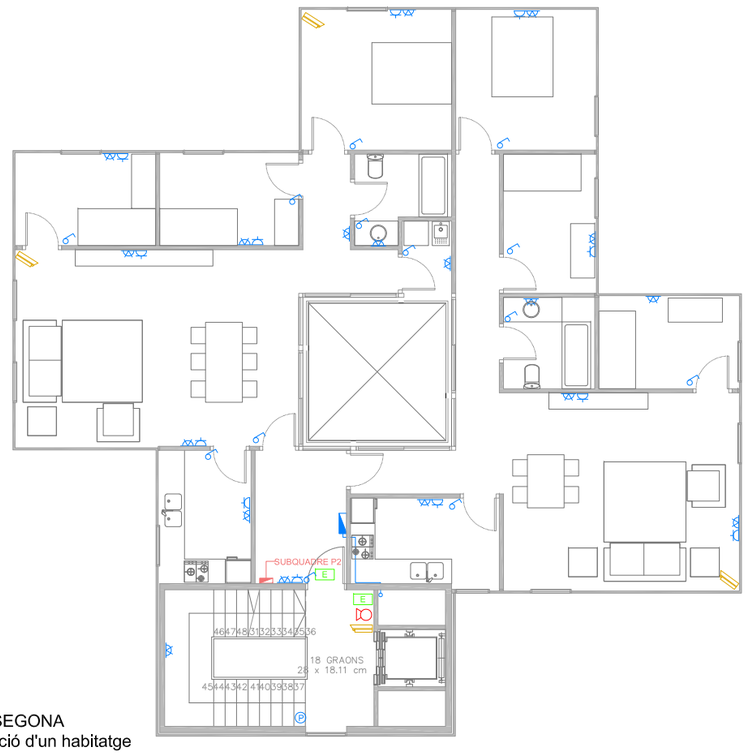
PLANTA PRIMERA
Espais diàfans. Espais confinats



PLANTA COBERTA



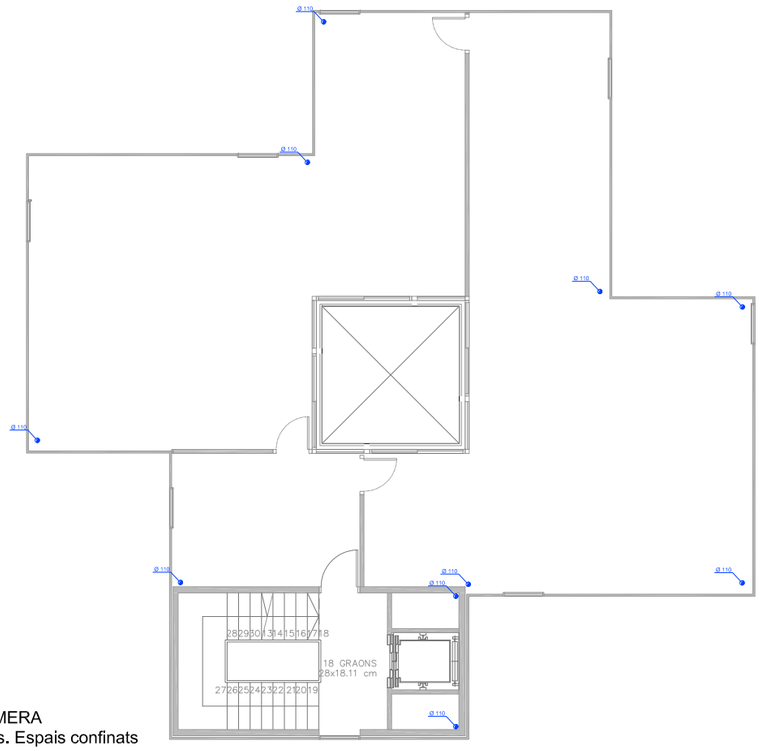
PLANTA BAIXA
Escenificació d'un local (restaurant)



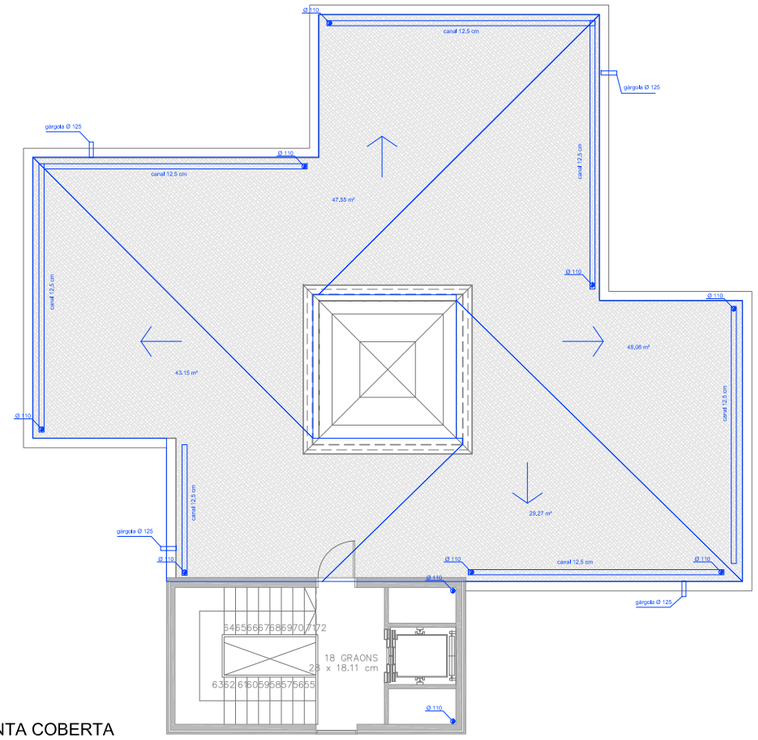
PLANTA SEGONA
Escenificació d'un habitatge

- INSTAL·LACIO SENSE TENSIÓ
- INSTAL·LACIÓ AMB TENSIÓ
- PUNT DE LLUM SOSTRE
- PUNT DE LLUM PARET
- PRESA DE CORRENT MONOFÀSICA
- INTERRUPTOR
- POLSADOR TEMPORITZAT
- ENLLUMENAT EMERGÈNCIA
- EXTINTOR POLS ABC 9Kg
- CÀMERA CCTV
- INSTAL·LACIÓ GAS "SIMULADA"

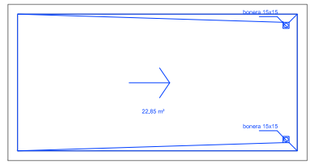
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	01
	INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT, IL·LUMINACIÓ, SEGURETAT i CCTV EDIFICI NET	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.NET



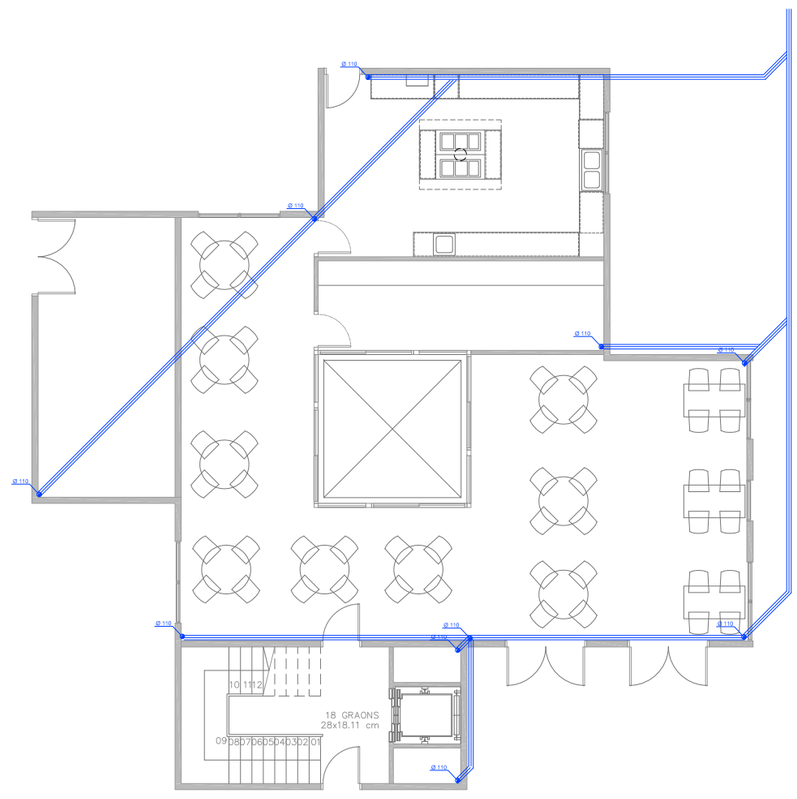
PLANTA PRIMERA
Espais diàfans. Espais confinats



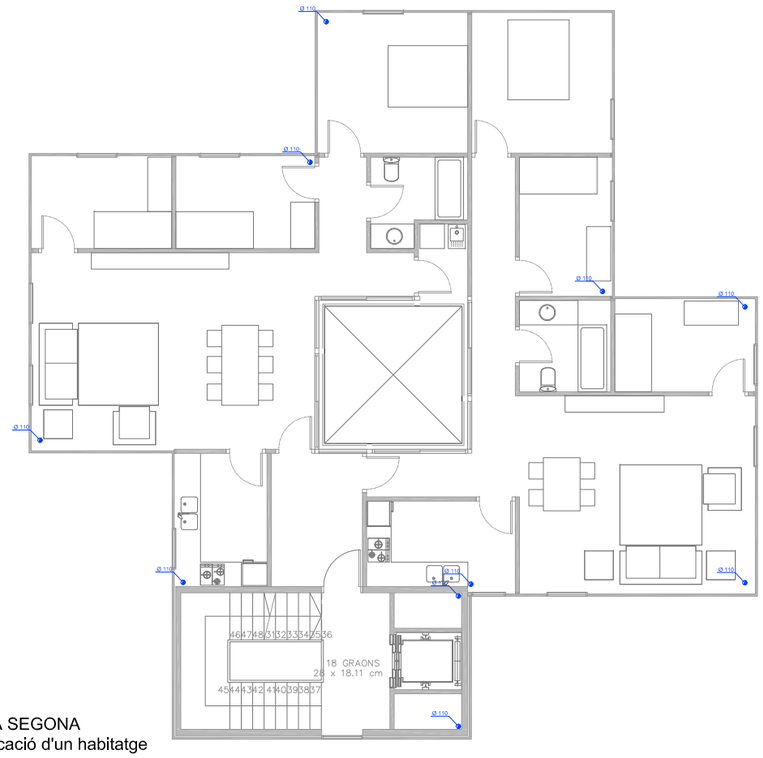
PLANTA COBERTA



COBERTA BADALOT



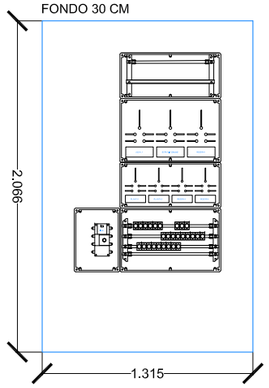
PLANTA BAIXA
Escenificació d'un local (restaurant)



PLANTA SEGONA
Escenificació d'un habitatge

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	02
	INSTAL·LACIONS SANEJAMENT (PLUVIALS) EDIFICI NET	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.NET

CENTRALITACIÓ DE CONTADORS ELÈCTRICS
ARMARI AMB VENTILACIÓ, PUNT DE LLUM, ENDOLL, EMREGÈNCIA
PORTES PF30
FONDO 30 CM



CAJA GENERAL DE PROTECCION (C.G.P. 7-63)
FUSIBLES: 63 A
LINEA GENERAL DE ALIMENTACION: 4x16+TTx16mm2Cu
Unipolares Tubos Sup.E.O D=75 mm 5 m.
0.6/1 kV,XLPE+Pol, RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

CENTRALITZACIÓ CONTADORS

INTERRUPTOR GENERAL
63 A

FUSIBLES DE SEGURIDAD 40 A
FUSIBLES DE SEGURIDAD 25 A
FUSIBLES DE SEGURIDAD 25 A
FUSIBLES DE SEGURIDAD 25 A
CONTADORES

SERVEIS COMUNS
ESPAI PLANTA PRIMERA
LOCAL COMERCIAL PLANTA BAIXA
HABITATGE PLANTA SEGONA

DERIVACION INDIVIDUAL: 2x10+TTx10mm2Cu; FASE T
Unipolares Tubos Sup.E.O D=32 mm 5 m.
450/750 V,Poliolef., H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

DERIVACION INDIVIDUAL: 4x6+TTx6mm2Cu
Unipolares Tubos Sup.E.O D=32 mm 5 m.
450/750 V,Poliolef., H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

SUB QUADRE SERVEIS COMUNS

50 A, C
Limit. sobretensión
Up: 1,5 kV
Imax: 65 kA
I.G.A. 40 A,II; U>
I.DIF.II 40A,30 mA AC

I.MAG.II 10 A — 2x1.5+TTx1.5mm2Cu 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — C1 LLUM 450W;25m;0.52% FASE T
I.MAG.II 16 A — 2x2.5+TTx2.5mm2Cu 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — ENDOLLS 1000W;25m;0.7% FASE T
I.MAG.II 30 A — FASE T 2x10+TTx10mm2Cu 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.MAG.II 30 A — 2x10+TTx10mm2Cu 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — ASCENSOR 4500W;25m;1.55% FASE T

SUB QUADRE LOCAL COMERCIAL

50 A, C
Limit. sobretensión
Up: 1,5 kV
Imax: 65 kA
I.G.A. 25 A,IV; U>
I.DIF.II 40A,30 mA AC

I.MAG.II 10 A — 2x1.5+TTx1.5mm2Cu 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — L1 LLUM 1 250W;25m;0.29% FASE R
I.MAG.II 10 A — 2x1.5+TTx1.5mm2Cu 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — L22 LLUM 2 250W;25m;0.29% FASE S
I.MAG.II 10 A — 2x1.5+TTx1.5mm2Cu 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — L3 LLUM 3 250W;25m;0.29% FASE T
I.MAG.II 10 A — 2x1.5+TTx1.5mm2Cu 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — L4 EMERG.1 50W;25m;0.06% FASE R
I.MAG.II 16 A — 2x2.5+TTx2.5mm2Cu 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — L5 ENDOLLS GEN.1 1500W;25m;1.06% FASE S

DERIVACION INDIVIDUAL: 2x6+TTx6mm2Cu; FASE S
Unipolares Tubos Sup.E.O D=32 mm 15 m.
450/750 V,Poliolef., H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

DERIVACION INDIVIDUAL: 2x6+TTx6mm2Cu; FASE R
Unipolares Tubos Sup.E.O D=32 mm 20 m.
450/750 V,Poliolef., H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

SUB QUADRE PLANTA 1

50 A, C
Limit. sobretensión
Up: 1,5 kV
Imax: 65 kA
I.G.A. 25 A,II; U>
I.DIF.II 40A,30 mA AC

I.MAG.II 10 A — 2x1.5+TTx1.5mm2Cu 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — C1 LLUM 500W;25m;0.58% FASE S
I.MAG.II 16 A — 2x2.5+TTx2.5mm2Cu 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — C2 ENDOLLS 1800W;25m;1.28% FASE S

SUB QUADRE PLANTA 2

50 A, C
Limit. sobretensión
Up: 1,5 kV
Imax: 65 kA
I.G.A. 25 A,II; U>
I.DIF.II 40A,30 mA AC

I.MAG.II 10 A — 2x1.5+TTx1.5mm2Cu 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — C1 LLUM 250W;25m;0.29% FASE R
I.MAG.II 16 A — 2x2.5+TTx2.5mm2Cu 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — C2 ENDOLLS GENERALS 2450W;25m;1.76% FASE R

INSTAL·LACIÓ SENSE TENSIÓ

QUADRE GENERAL

I.MAG.IV 32 A; U> PdeC:4,5 kA Curva C
I.DIF.IV 40A,300 mA AC

derivació a EDIFICI NET
4x25+TTx16mm2Cu
Unip.Ent.Bajo Tubo D=63 mm
0,6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
40 m

SUB QUADRE EDIFICI NET

I.c.en carga 16 A

50 A, C
P. de C.:15 kA
Limit. sobretensión
Up: 1,5 kV
Imax: 65 kA

I.DIF.II 40A,30 mA AC

I.MAG.II 10 A PdeC:4,5 kA Curva C — 2x1.5+TTx1.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — EMERGENCIES 500W;25m;4.11% FASE S
I.MAG.II 10 A PdeC:4,5 kA Curva C — 2x1.5+TTx1.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — ENLLUMENAT PB 250W;25m;2.83% FASE T
I.MAG.II 10 A PdeC:4,5 kA Curva C — 2x1.5+TTx1.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — ENLLUMENAT P1 250W;25m;2.83% FASE T
I.MAG.II 10 A PdeC:4,5 kA Curva C — 2x1.5+TTx1.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — ENLLUMENAT P2 250W;25m;3.86% FASE R

I.DIF.II 40A,30 mA AC

I.MAG.II 16 A PdeC:4,5 kA Curva C — 2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — ENDOLLS PB 1000W;25m;4.23% FASE S
I.MAG.II 16 A PdeC:4,5 kA Curva C — 2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — ENDOLLS P1 1000W;25m;3.24% FASE T
I.MAG.II 16 A PdeC:4,5 kA Curva C — 2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — ENDOLLS P2 1000W;25m;4.26% FASE R

I.DIF.IV 40A,300 mA AC

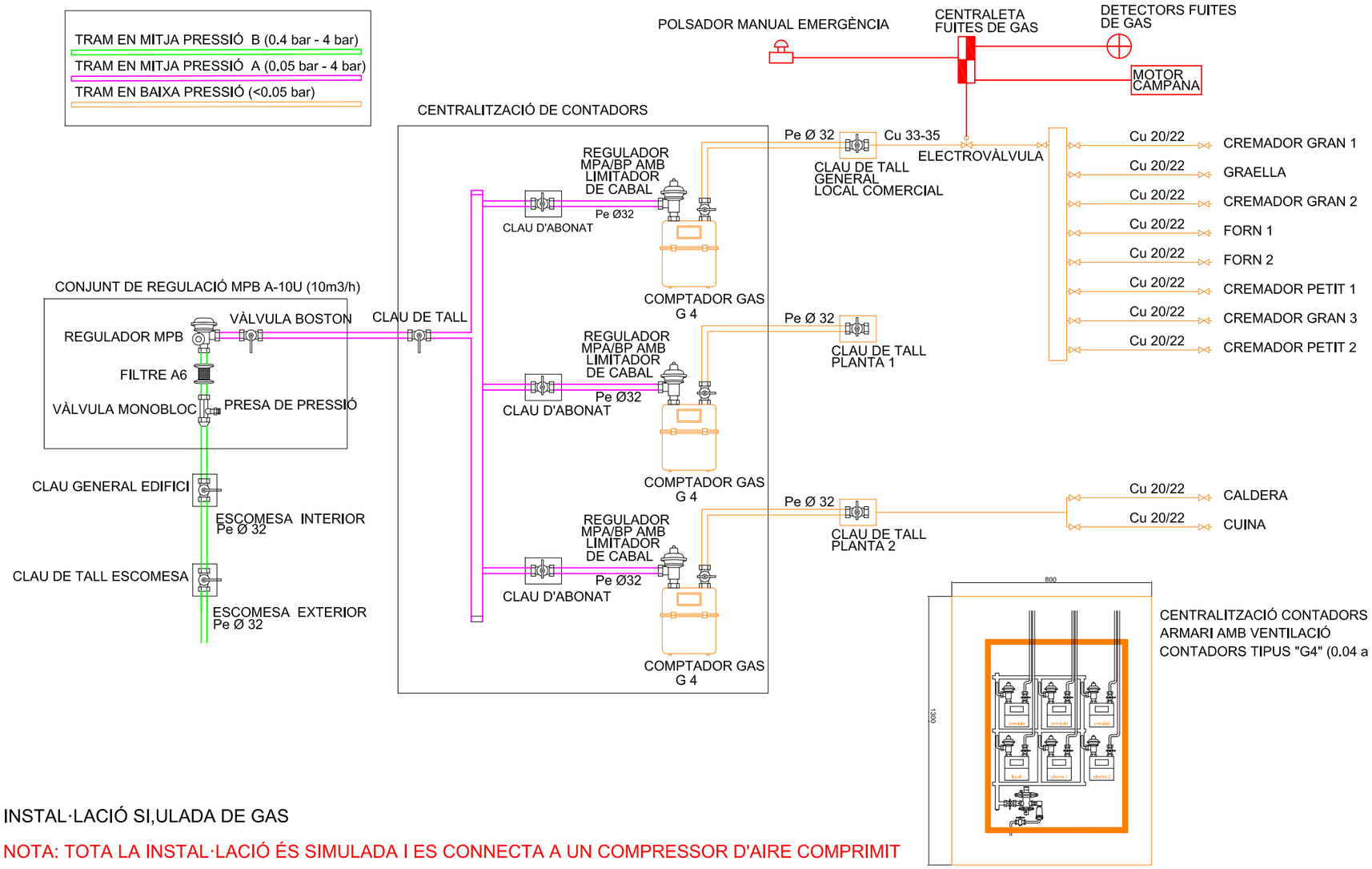
I.MAG.IV 16 A PdeC:4,5 kA Curva C — 2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — CCTV 1000W;50m;2.06% FASE R
I.MAG.IV 16 A PdeC:4,5 kA Curva C — 4x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — ASCENSOR 4000W;25m;2.17%

I.DIF.II 40A,300 mA AC

I.MAG.II 16 A PdeC:4,5 kA Curva C — 2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 450/750 V,Poliolef. H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 — COMPRESSOR 2200W;25m;2.17%

INSTAL·LACIÓ AMB TENSIÓ

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA S.E.	03
	ESQUEMA UNIFILAR "SENSE TENSIÓ" I "AMB TENSIÓ" EDIFICI NET	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.NET

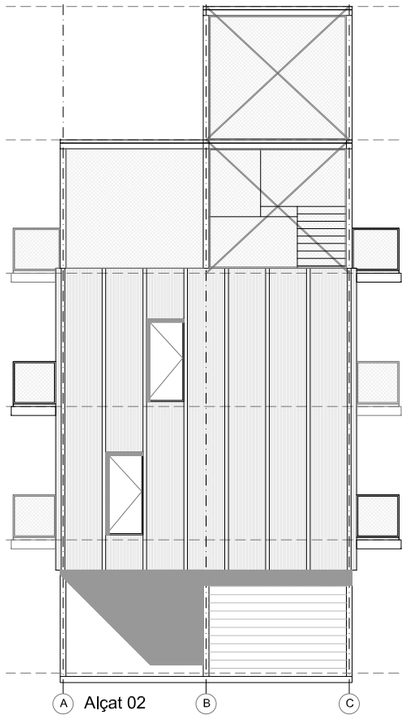


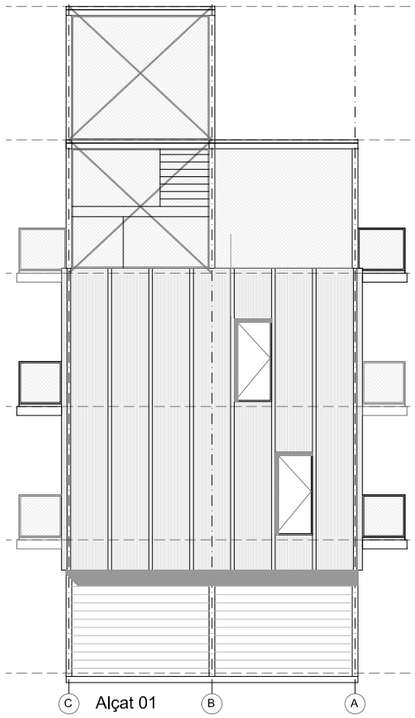
INSTAL·LACIÓ SI,ULADA DE GAS

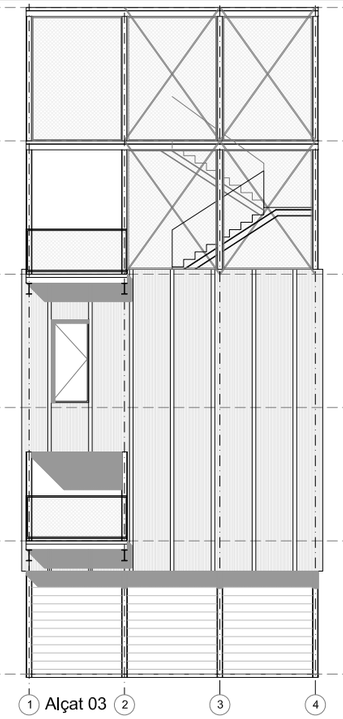
NOTA: TOTA LA INSTAL·LACIÓ ÉS SIMULADA I ES CONNECTA A UN COMPRESSOR D'AIRE COMPRIMIT

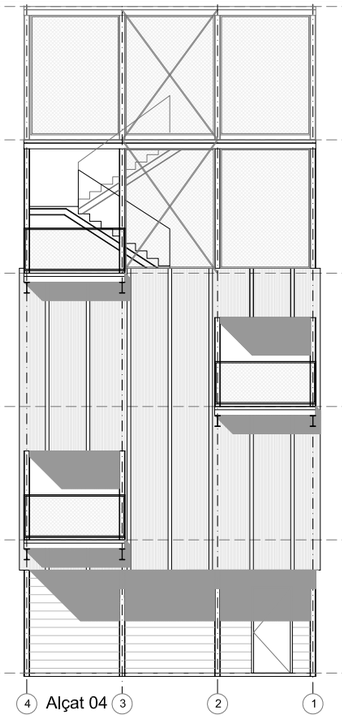
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA S.E.	04
	INSTAL·LACIÓ "SIMULADA" GAS EDIFICI NET - ESQUEMA CONNEXIÓ FOTOVOLTAIC	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.NET

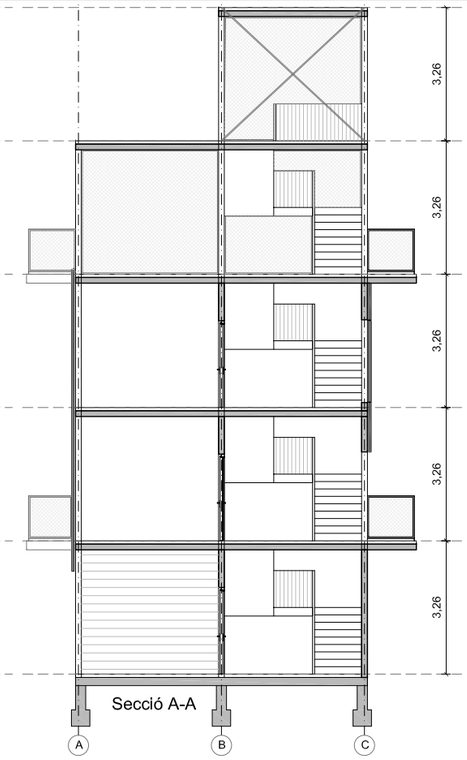
EDIFICI TORRE CONTROL

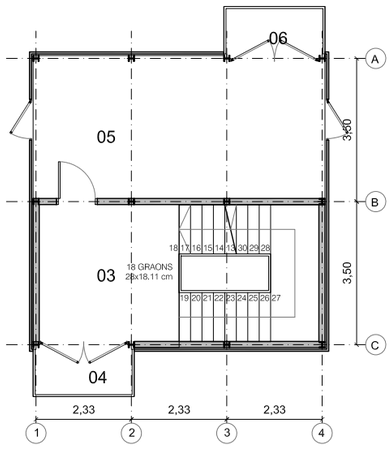




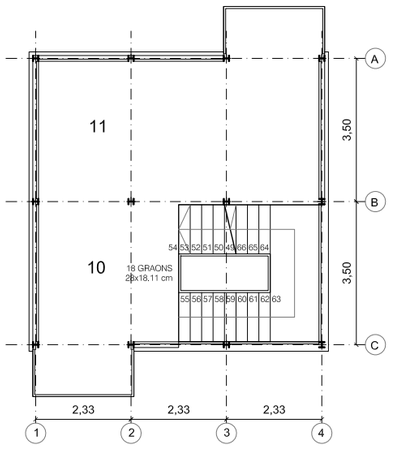




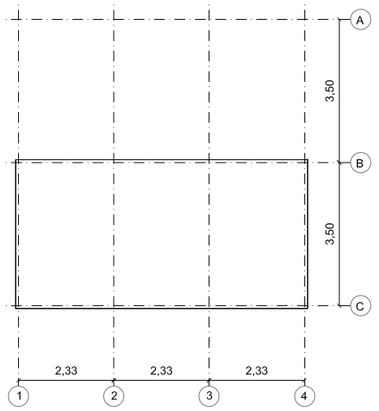




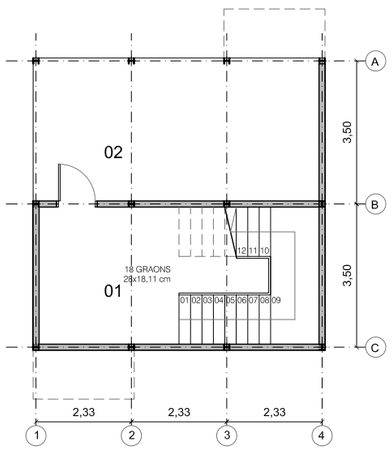
PLANTA PRIMERA



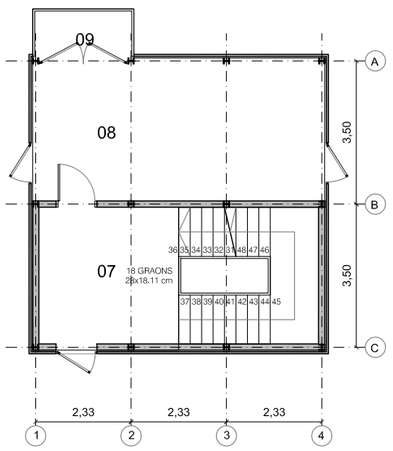
PLANTA TERCERA



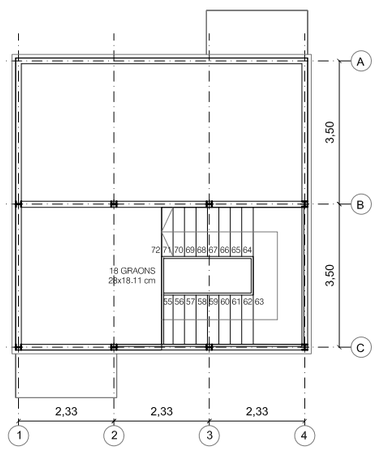
COBERTA BADALOT



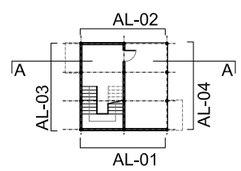
PLANTA BAIXA



PLANTA SEGONA



PLANTA COBERTA



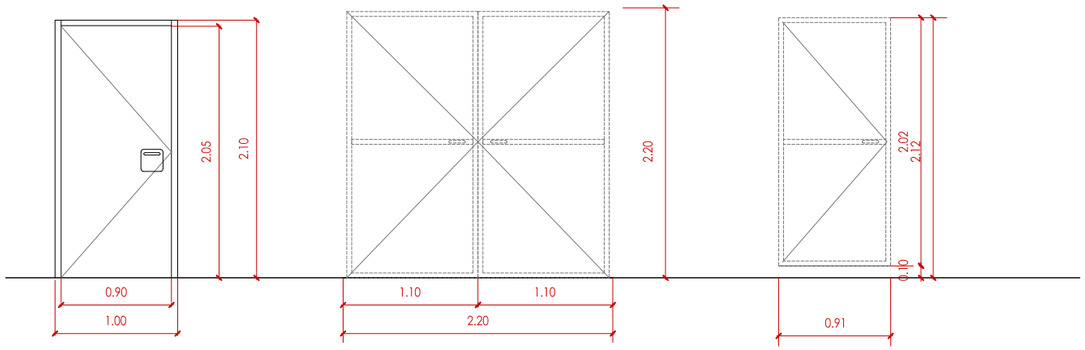
Superfícies útils

Torre de Pràctiques			
Planta	Clau de local	Denominació de local	Superfície local
PB	01	Escala	23,25 m²
46,5 m²	02	Àrea de pràctiques	23,25 m²
P1	03	Escala	21,75 m²
	04	Balcó escala	2,98 m²
	05	Àrea de pràctiques	23,25 m²
50,96 m²	06	Balcó	2,98 m²
P2	07	Escala	21,75 m²
	08	Àrea de pràctiques	23,25 m²
47,98 m²	09	Balcó	2,98 m²
Badalot	10	Escala	21,75 m²
45, m²	11	Terrassa	23,25 m²
Badalot	12	Escala	21,75 m²

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150
	TORRE DE PRÀCTIQUES. Geometria: Plantes, cotes i superfícies - Alçats i Seccions	DESEMBRE 2023	0 1 3

01
DG.ON.A.TOR

Escandall serralleria



Fe01

Porta d'acer galvanitzat
d'una fulla batent de 90cm de pas,
pany de cop i maneta
acabat esmaltat

total: 3 unitats

Fe02

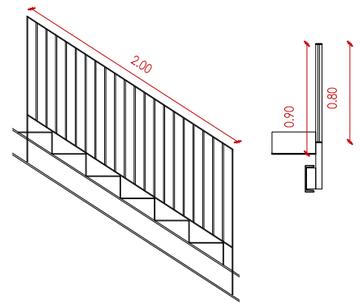
Porticó de xapa acabat igual panell
amb bastidor interior de tub 20.20.2
Balconera de dues fulles batents
pany de cop i maneta

total: 3 unitats

Fe03

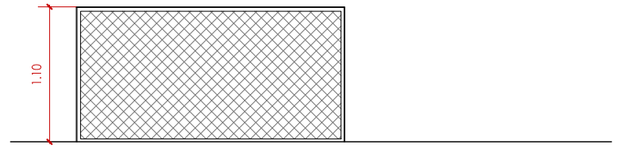
Porticó de xapa acabat igual panell
amb bastidor interior de tub 20.20.2
1 fulla batent
pany de cop i maneta

total: 5 unitats



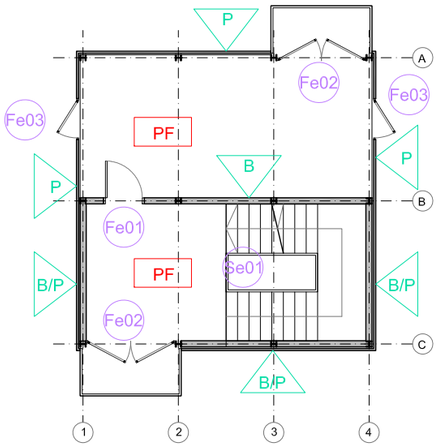
Se01

Barana d'escala de ferro.
Passamà platina 50x8,
rodó Ø 10 mm c/7cm
Platina inferior 50x8
Platina vertical 50x8 c/2m
fixada a UPN 180

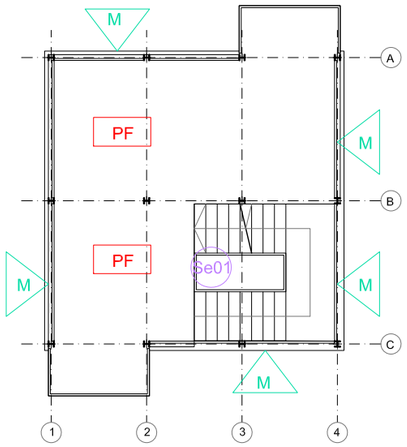


Se02

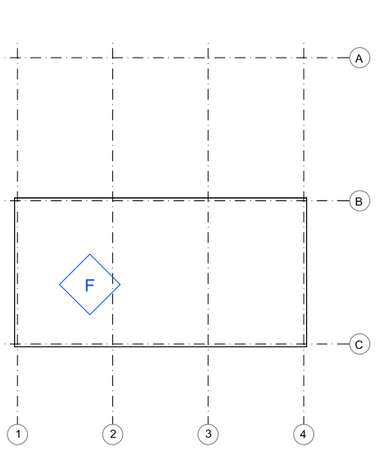
Barana de ferro. Passamà i laterals platines 50x8
Malla d'inox tipus X-TEND
amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'inox premsats amb
geometria romboïdal obertura de 51×88 mm tensada als seus
extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic.



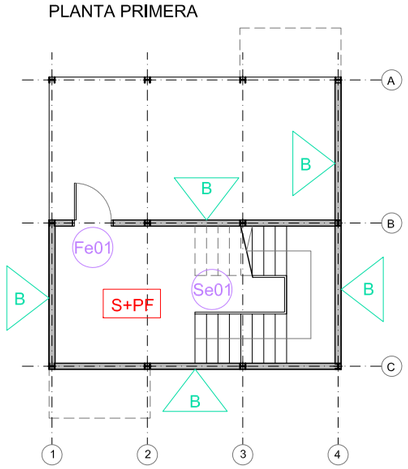
PLANTA PRIMERA



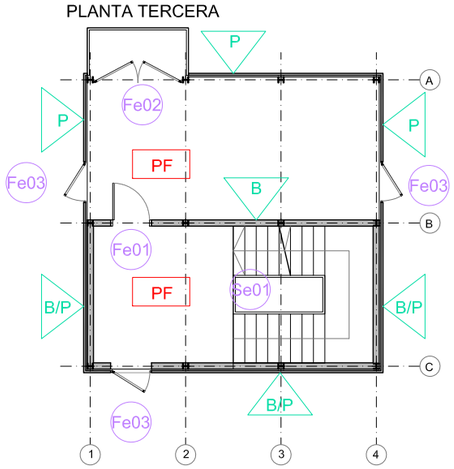
PLANTA TERCERA



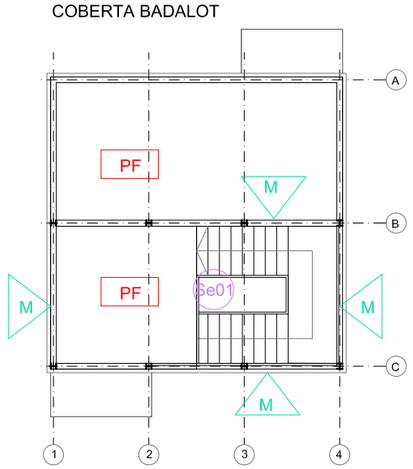
COBERTA BADALOT



PLANTA BAIXA



PLANTA SEGONA



PLANTA COBERTA

Llegenda:

Solera: S - Solera de formigó de 20cm

PF - Paviment de formigó de 8cm de gruix col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic.

Façanes: B - Paret estructural de dues cares vistes, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris

P - Sistema de façana amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat de 50mm gruix total. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat.

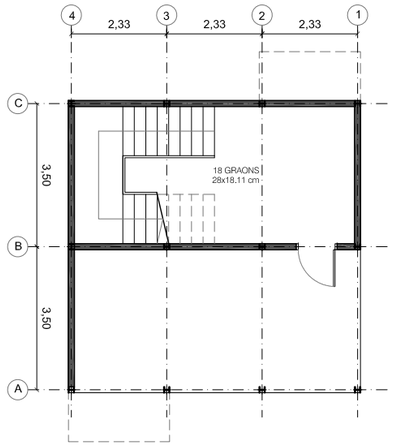
M - Malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Elements de fixació i ancoratges d'acer inoxidable.

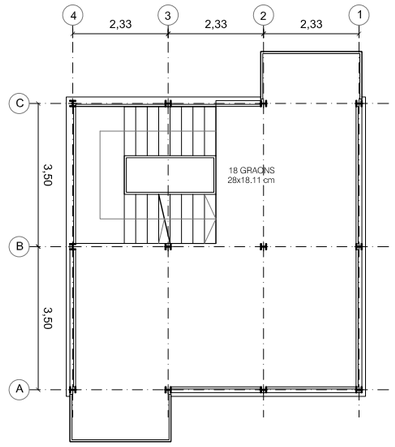
Cobertes: F- Paviment de formigó de 8cm de gruix col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic.

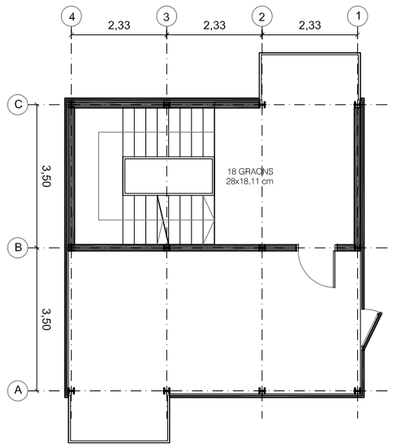
Fusteries exteriors: Veure escandall fusteries i serralleria

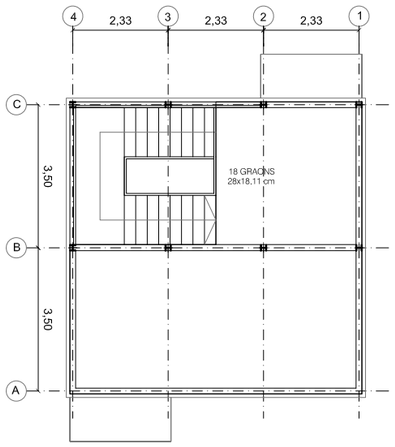
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150
	TORRE DE PRÀCTIQUES. Envolupant, Façanes, Cobertes : Codificació	DESEMBRE 2023	0 1 3

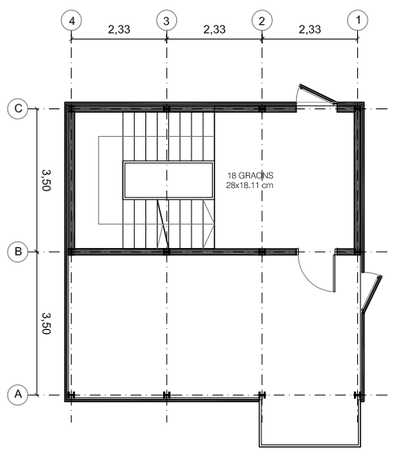
02 DG.ON.A.TOR

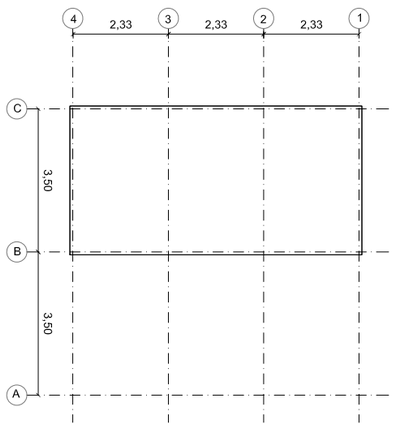


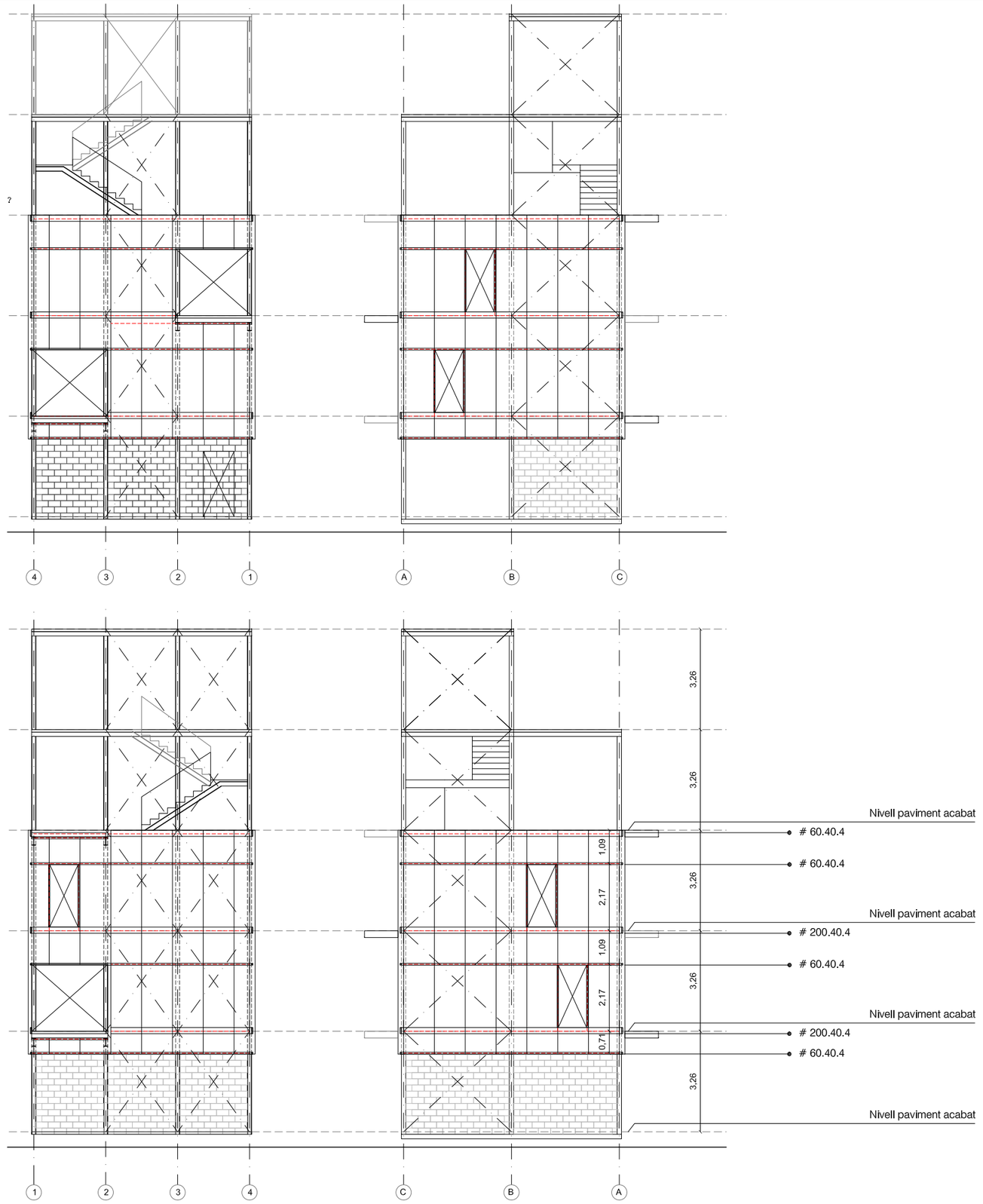




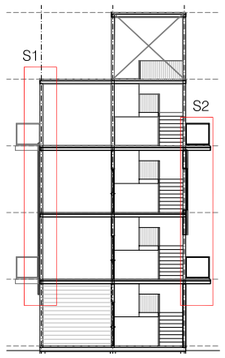


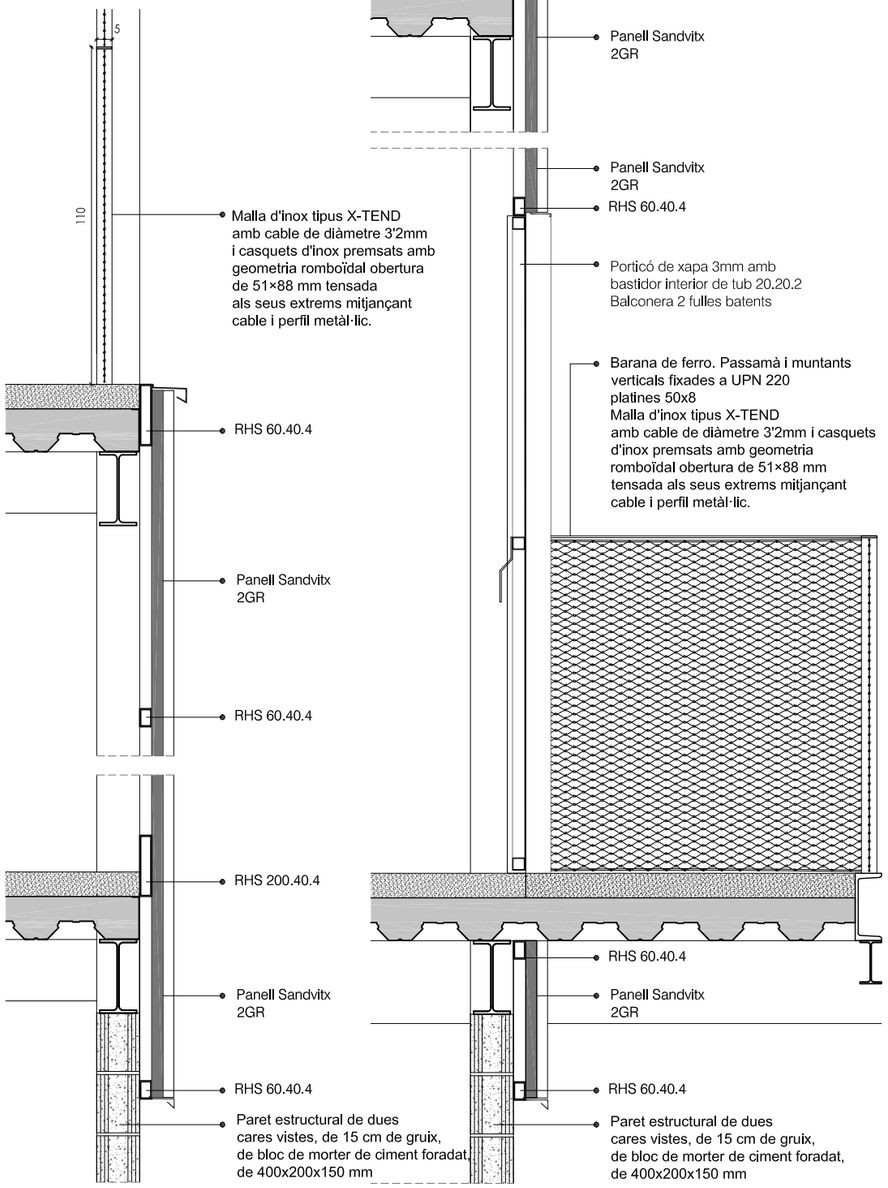






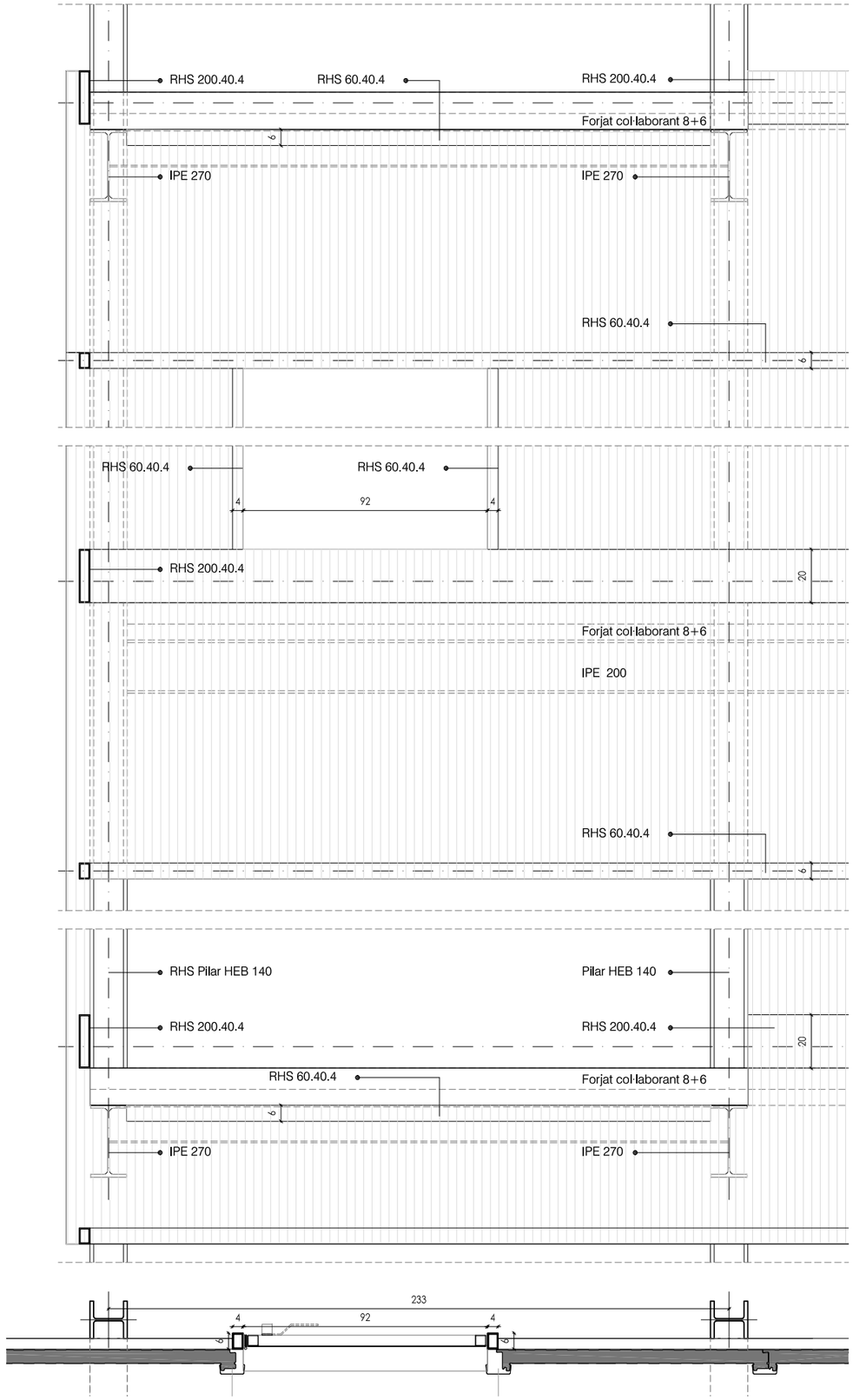
Institut de Seguretat Pública de Catalunya PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	03
	TORRE DE PRÀCTIQUES. Envolupant, Façanes, Cobertes : Desenvolupament façanes.	DESEMBRE 2023	0 1 3	DG.ON.A.TOR



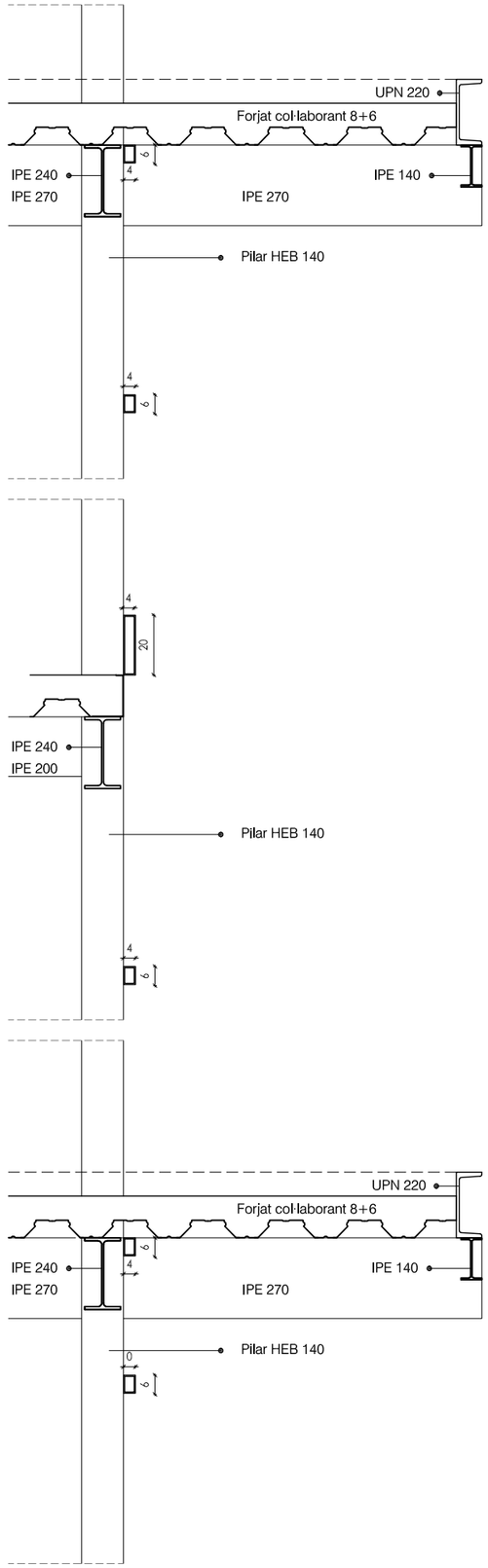


SECCIÓ S1

SECCIÓ S2



PLANTA FAÇANA / PORTICÓ



SECCIÓ EST. PANELL

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/20
	TORRE DE PRÀCTIQUES. Envolupant, Façanes, Cobertes : Detall façana.	DESEMBRE 2023	0 0,2 0,5

04
DG.ON.A.TOR

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Proyecto:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE
Llistat de Plánols

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Fecha:	Por:	Revisado:
-	Des 23	OS	LLE

Expediente:	Número Plano:	Revisión:
23196	DG.ON.E.T001.01	

LISTADO DE REVISIONES

REV.	FECHA	COMENTARIOS
00		

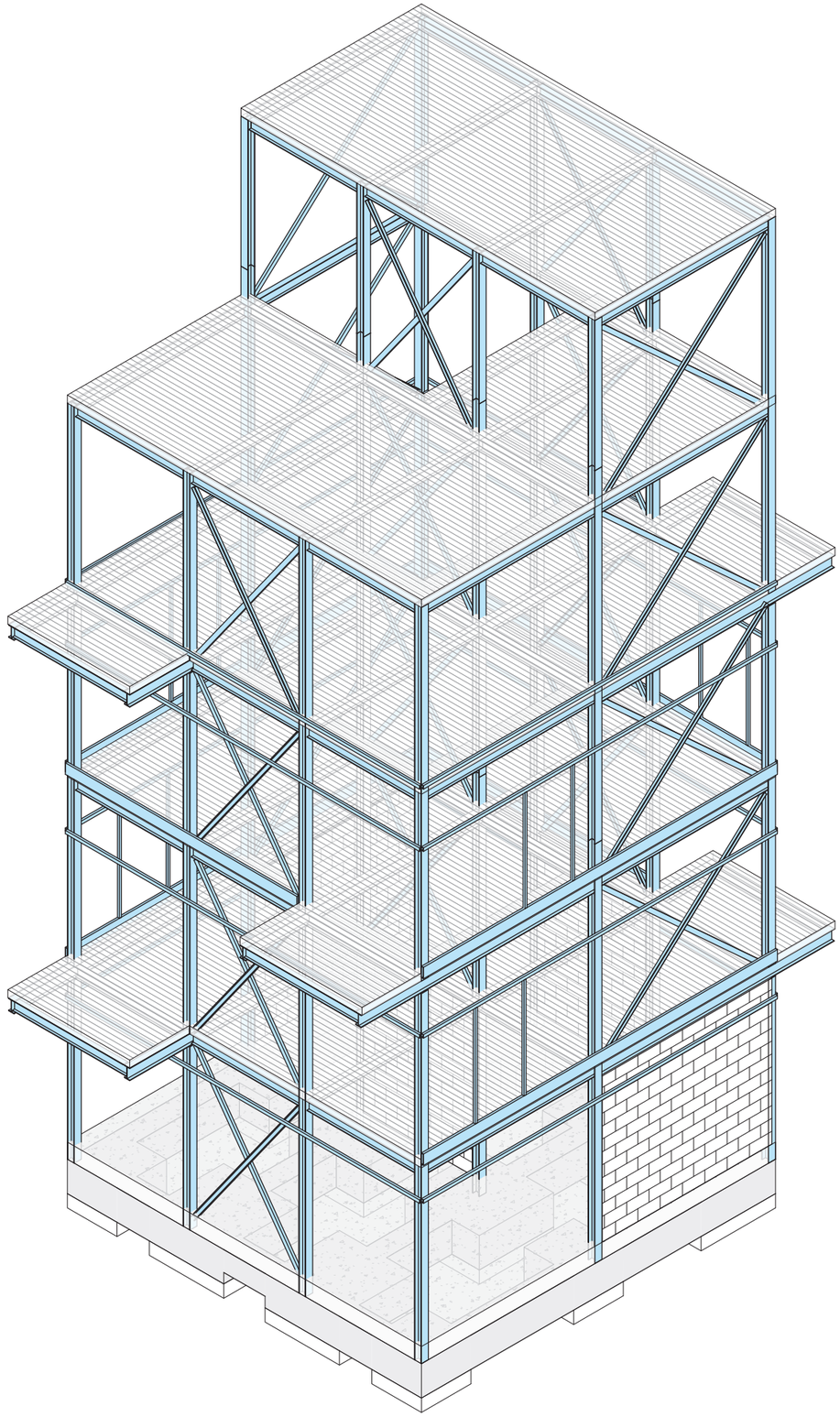
NOTAS GENERALES (CTE)

Vida útil prevista	50 años
Uso principal	Hotel
Localización	Barcelona
Resistência al fuego normalizada:	Sobre rasante: R90 Bajo rasante: R120

- Este plano debe leerse en conjunción con el pliego de condiciones y los planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los planos de arquitectura para replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plano sólo se muestran las medidas invariables de los elementos estructurales.
- No escalar este plano

Listado de planos.

Número de plano	Nombre de plano	Revision	Fecha de emisión del plano
DG.ON.E.TOR.01	Llistat de Plánols	00	Des 23
DG.ON.E.TOR.02	Estat de Càrregues	00	Des 23
DG.ON.E.TOR.03	Fonamentació - Geometria	00	Des 23
DG.ON.E.TOR.04	Solera - Geometria	00	Des 23
DG.ON.E.TOR.05	Sostre planta baixa	00	Des 23
DG.ON.E.TOR.06	Sostre planta primera	00	Des 23
DG.ON.E.TOR.07	Sostre planta segona	00	Des 23
DG.ON.E.TOR.08	Sostre planta tercera	00	Des 23
DG.ON.E.TOR.09	Sostre planta cuberta	00	Des 23
DG.ON.E.TOR.010	Seccions Longitudinals	00	Des 23
DG.ON.E.TOR.011	Seccions Transversals	00	Des 23
DG.ON.E.TOR.012	Seccions Muntatge	00	Des 23
DG.ON.E.TOR.013	Detalls I	00	Des 23
DG.ON.E.TOR.014	Detalls II	00	Des 23
DG.ON.E.TOR.015	Detalls Murs de Bloc Formigó	00	Des 23
DG.ON.E.TOR.016	Escales - Geometria i Detalls	00	Des 23



Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

ESCALA -

Llistat de Plánols

DESEMBRE 2023

DG.ON.E.TOR.01

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Proyecto:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE
Estat de Càrregues

Status:
Projecte Executiu

Escala @A3:	Fecha:	Por:	Revisado:
1:100	Des 23	OS	LLE

Expediente:	Número Plano:	Revisión:
23196	DG.ON.E.T00	02

LISTADO DE REVISIONES

REV.	FECHA	COMENTARIOS
00		

NOTAS GENERALES (CTE)

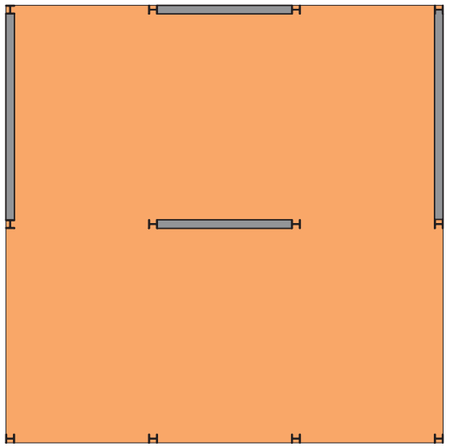
Vida útil prevista	50 años
Uso principal	Hotel
Localización	Barcelona
Resisténcia al fuego normalizada:	Sobre rasante: R90 Bajo rasante: R120

- Este plano debe leerse en conjunción con el pliego de condiciones y los planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los planos de arquitectura para replantee y posición de los elementos estructurales.
- En este plano sólo se muestran las medidas invariables de los elementos estructurales.
- No escalar este plano

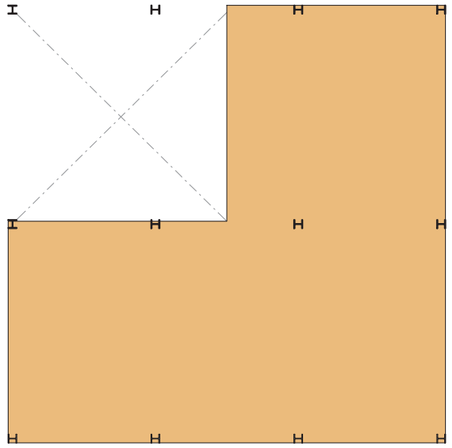
TABLA CARGAS

kN/m2

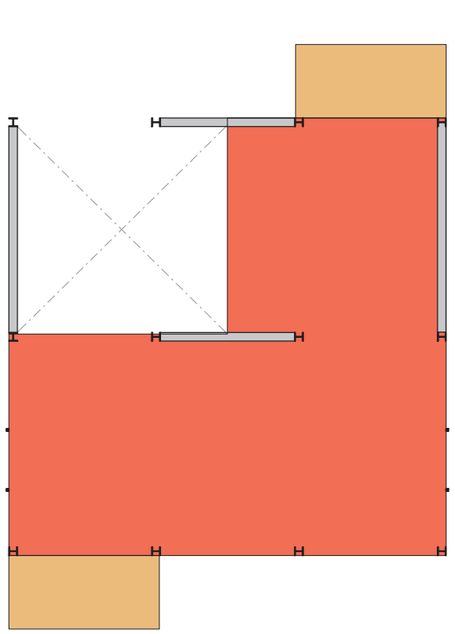
ZONA	COLOR	PESO PROPIO	C. PERMANENTES	S.C. USO (+NIEVE)
Planta Baixa		3,75 kN/m2	0,50 kN/m2	3 kN/m2
Plantes Tipo		2,90 kN/m2	0,50 kN/m2	3 kN/m2 (+0,4)
Cobertes i balcons		2,90 kN/m2	0,50 kN/m2	3 kN/m2 (+0,4)



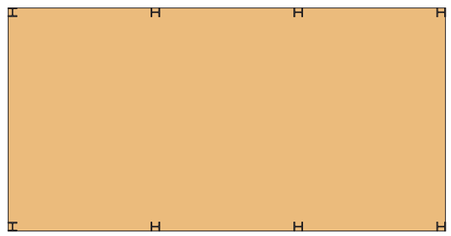
0_Planta Baixa - Cárregues
Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3



2_Planta Coberta - Cárregues
Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3



1_Planta Tipo - Cárregues
Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3



3_Planta Badalot - Cárregues
Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

ESCALA 1:100

Estat de Càrregues

DESEMBRE 2023

DG.ON.E.TOR.02

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Fonamentació - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:25	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.TOR.0000	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Sentit de la Llum

Tipus Forjat

Abrebiació FC P-A1

Tipus
Forjat Colaborant
Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60

Riostres.
Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

PROPIETATS DEL TERRENY

N	Descripció	Tens. Adm	Angle Freg	Dens. kN/m3	Cohesió kPa	Comentarios
R	Reblert					
B	Unitat 1	160.00 kN/m²	31.00°	1950		Estrat resistent
C						
D						

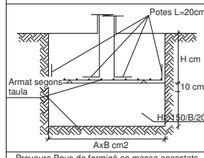
Geotècnia Ref.	3001297_v0.2.	Nivell Freàtic	N/A
Per	G3 Desenvolupament Territorial	Agresivitat	N/A

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Sabates amb pou



Preveure Pous de formigó en massa encastats 80cm en l'estrat SP

Sabates	H	Armadura
1.00 x 1.00 1,50 x 1,50	60cm 60cm	1#Ø12 c/20 1#Ø12 c/20

-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

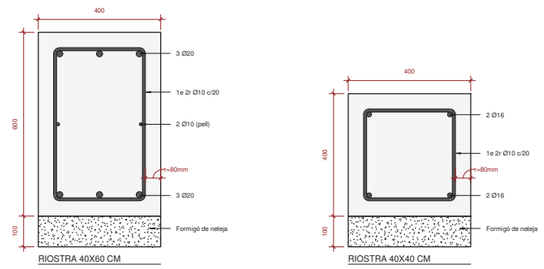
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

NOTA FONAMENTACIÓ:

Hi ha la possibilitat que la unitat 1 tracti d'elements de d'aportació compactats per anivellar i urbanitzar la parcel·la existent.

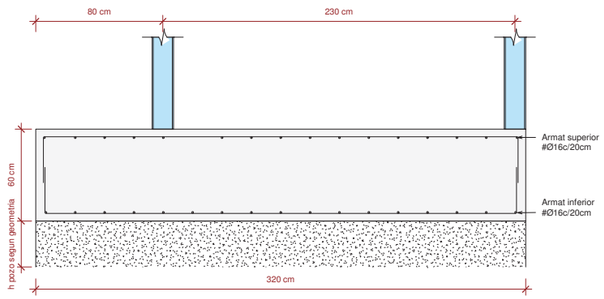
En el moment de la excavació del terreny per a la realització de la fonamentació, s'hauria de realitzar una segona exploració del terreny per garantir que la unitat 1 és resistent. En cas negatiu s'hauria de realitzar un replanteig de la fonamentació cap a una fonamentació profunda.

La fonamentació s'ha d'encastar 80cm a l'estrat resistent, unitat 1

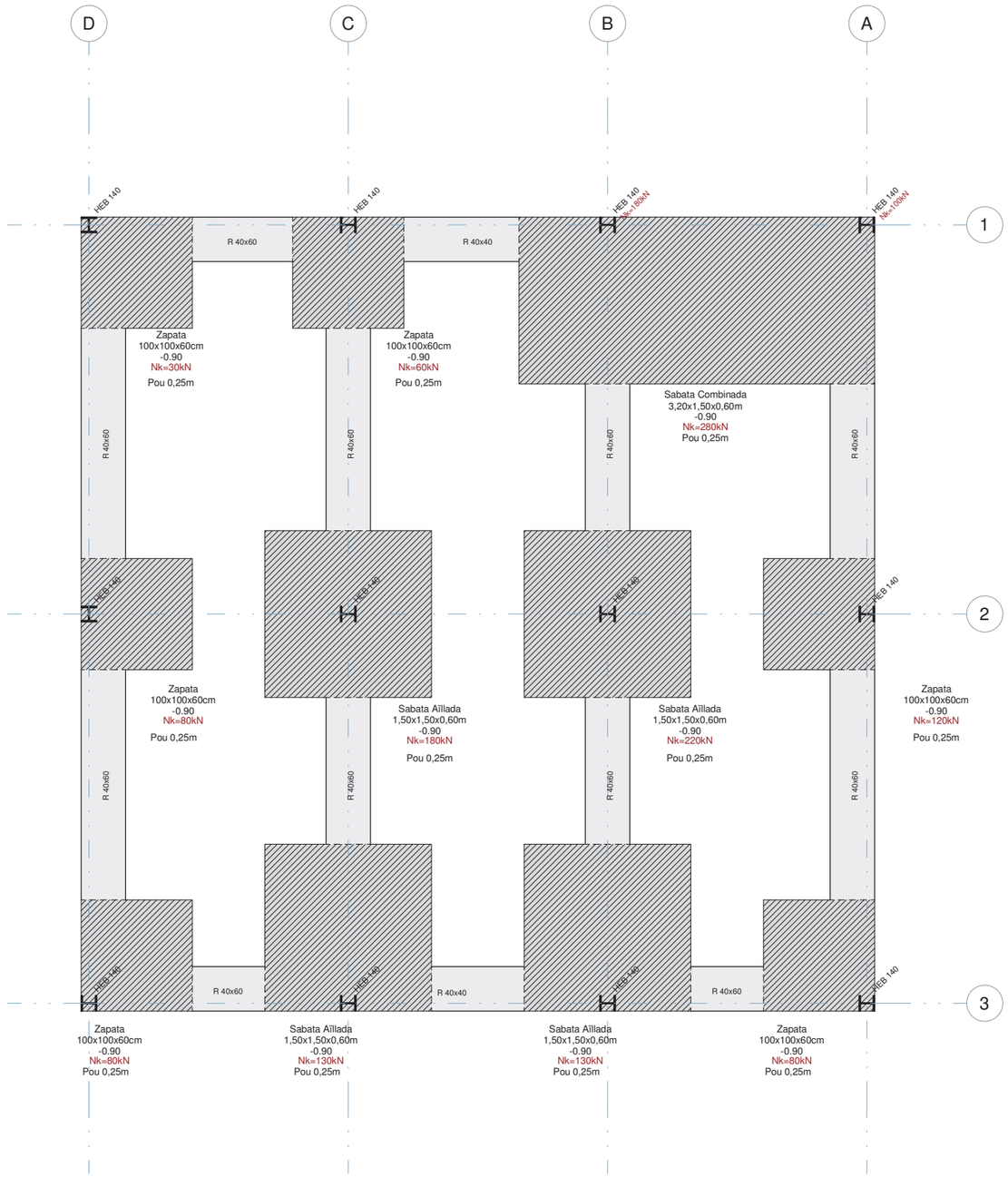


RIOSTRA 40X60 CM

RIOSTRA 40X40 CM



SABATA COMBINADA 3,20x1,50x0,60 M



00_Fonamentació - Geometria

Escala: 1 : 25 @A1

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Solera - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:25	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.TOR.0400	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els planols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació
FC
P-A1

Tipus
Forjat Colaborant
Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada
HEB 220
Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada
R 40x60
Riostres.
Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

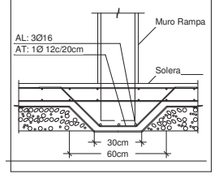
Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

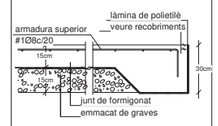
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

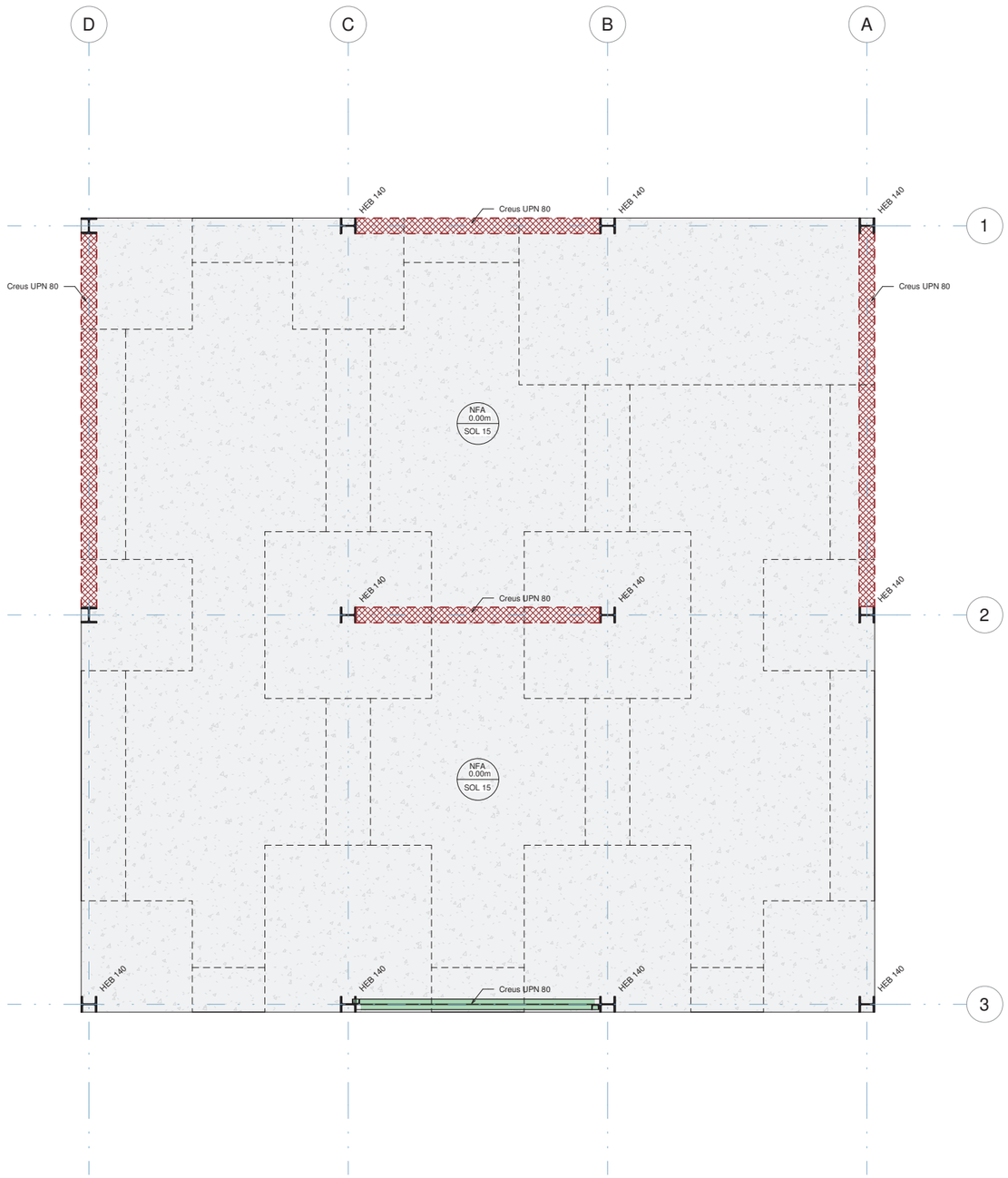
DETALL REFORÇ SOLERA



DETALL SOLERA



Segellat de junta expansiva tipus Bentorub o similar.
Si es té constància d'humitats en el terreny preveure juntes d'estanqueitat en els perímetres.



00_Solera - Geometria
Escala: 1 : 25 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1:25	DG.ON.E.TOR.04
	Solera - Geometria	DESEMBRE 2023		

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Sostre planta baixa

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:25	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.TOR.0500	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1

Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

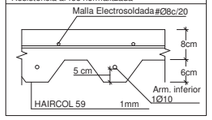
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

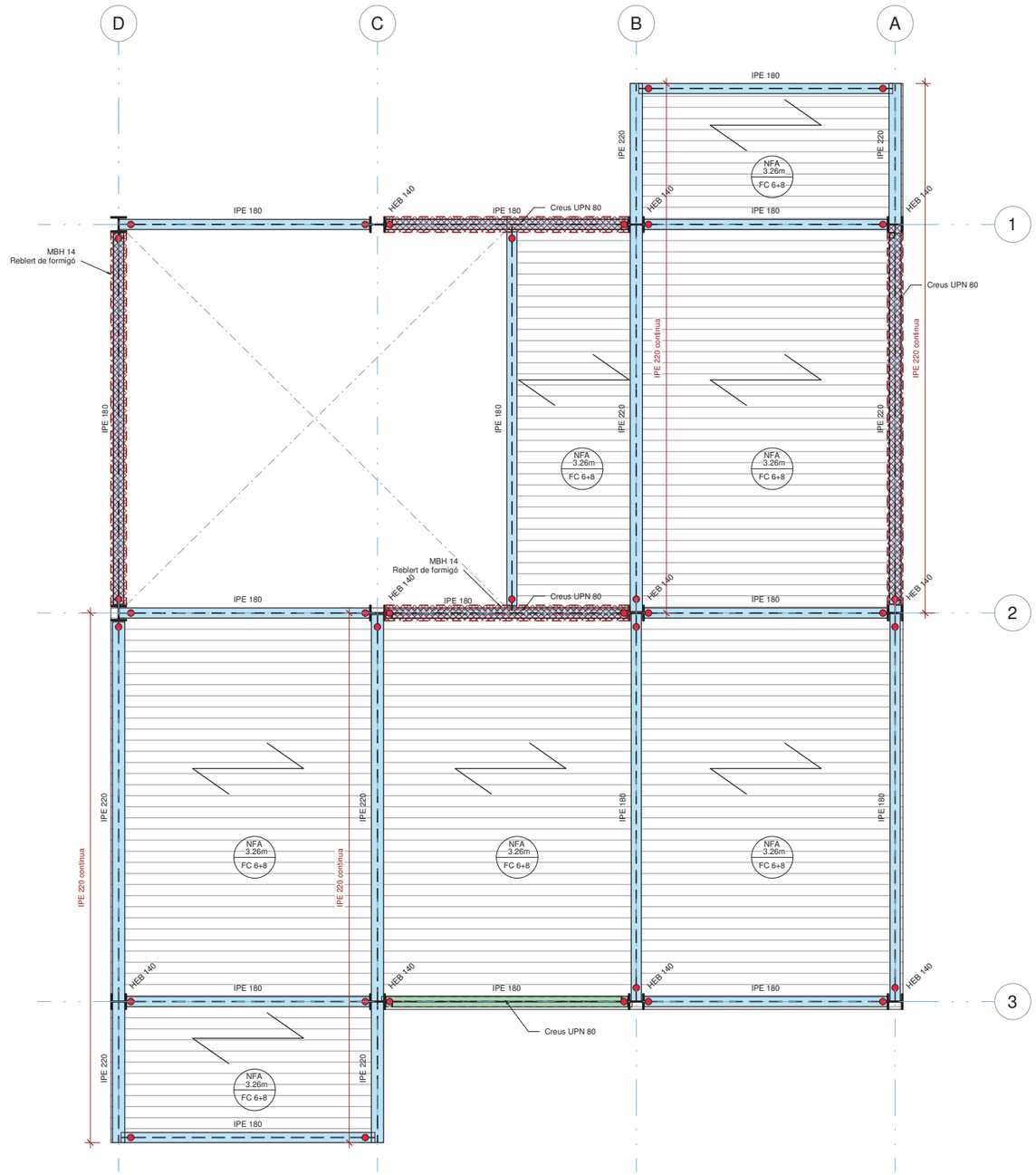
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	>40 N/mm²
Classe general d'exposició	XC1
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60





01_Sostre Planta Baixa - Geometria

Escala: 1 : 25 @A1

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Sostre planta primera

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:25	Des 23	OS	LLE

Expedient: 23196 | Nombre Plànol: DG.ON.E.TOR.0600 | Revisió:

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat / Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació: FC P-A1 — Tipus: Forjat Colaborant; Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

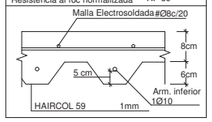
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

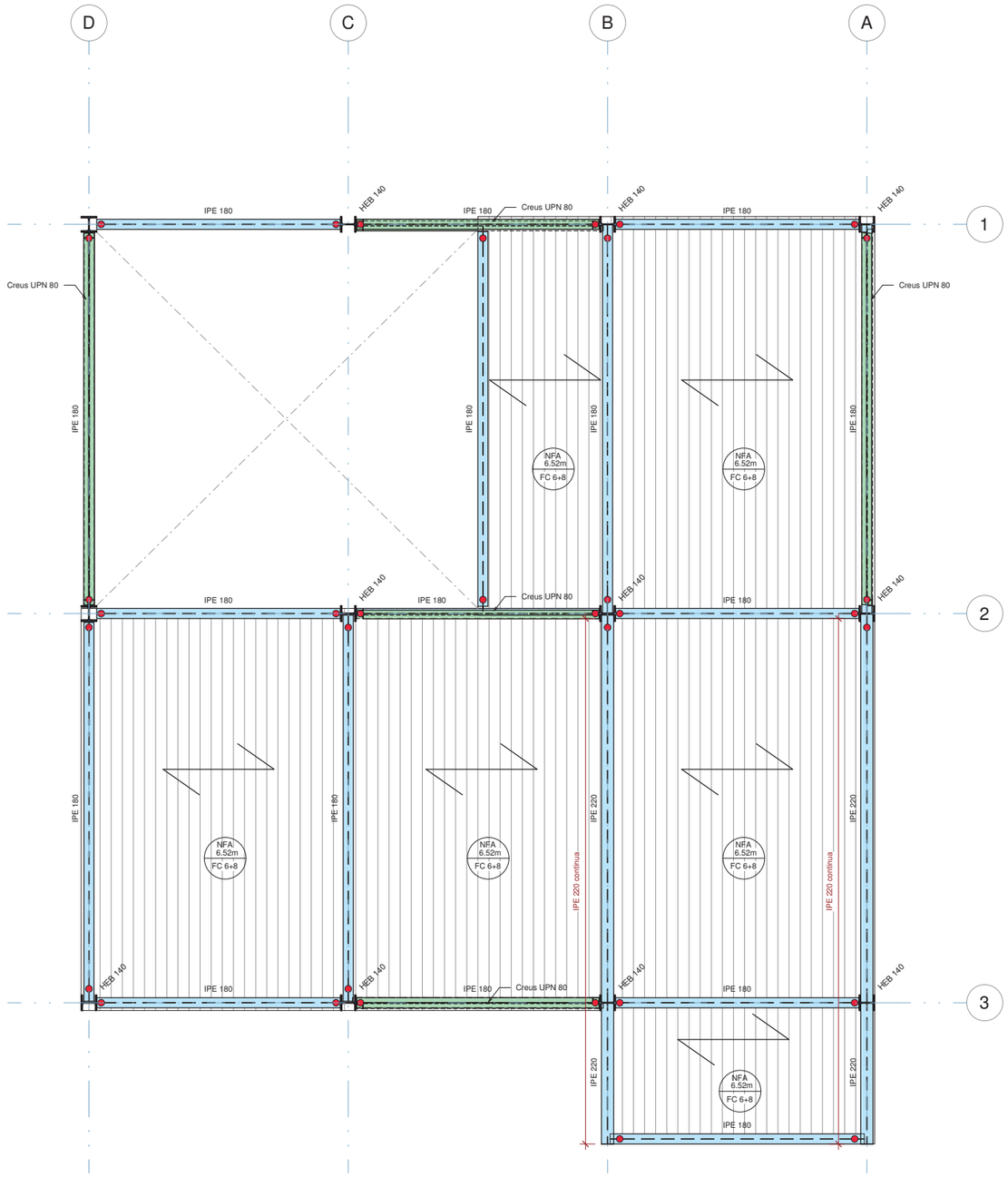
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	XC1
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60





02_Sostre Planta Primera - Geometria

Escala: 1 : 25 @A1

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Sostre planta segona

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.TOR.0700	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat / Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

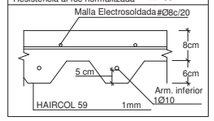
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

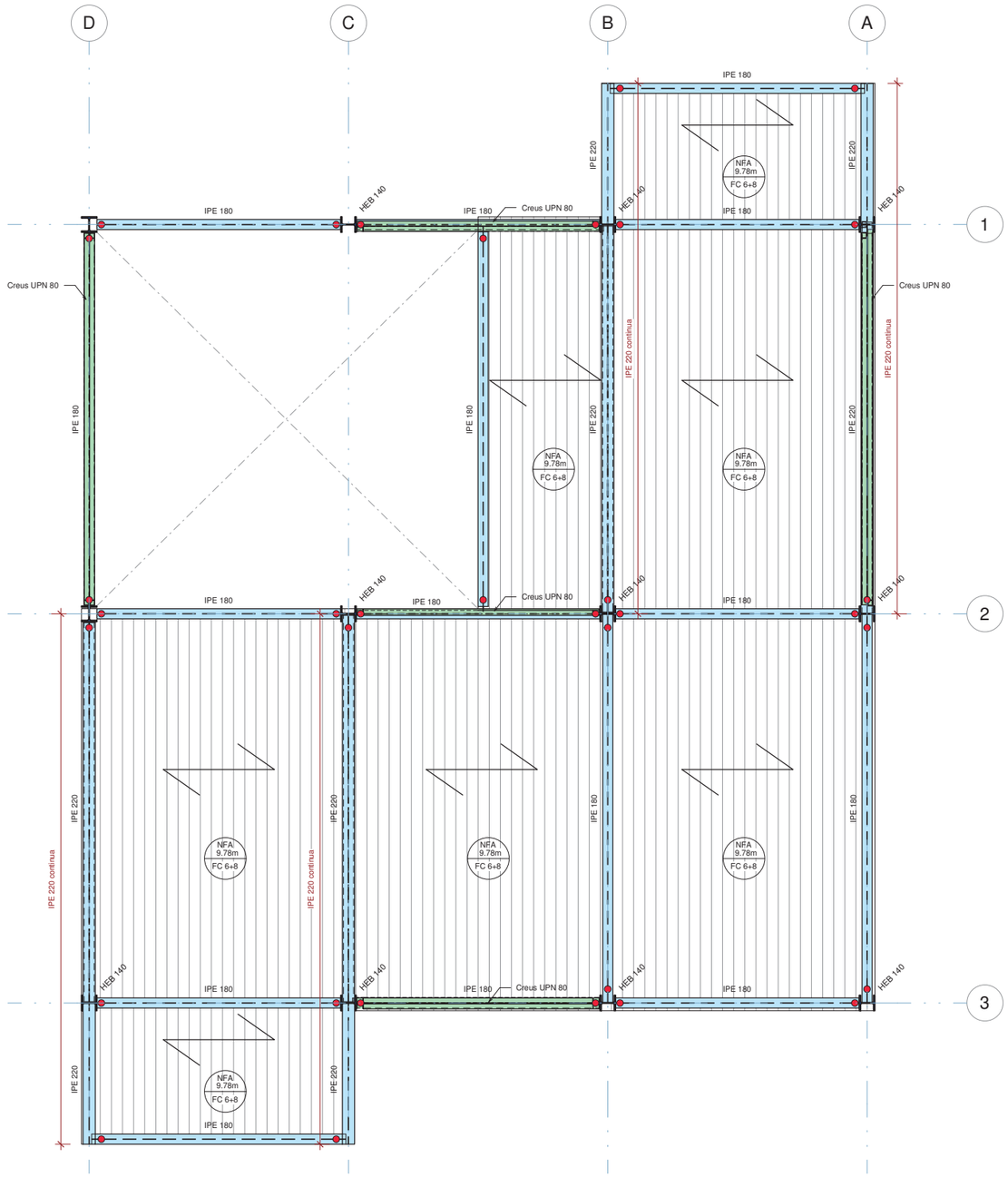
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	XC1
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60





Sostra Planta Segona - Geometría
Escala: 1 : 25 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1:50
	Sostre planta segona	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.TOR.07

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Sostre planta tercera

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:25	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.TOR.0000	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat / Tipus Forjat — Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada
HEB 220 — Estructura Metàl·lica
Biga Estintolada
R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS
Pilar perfil metàlic
Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

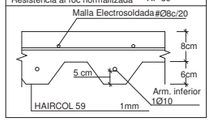
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

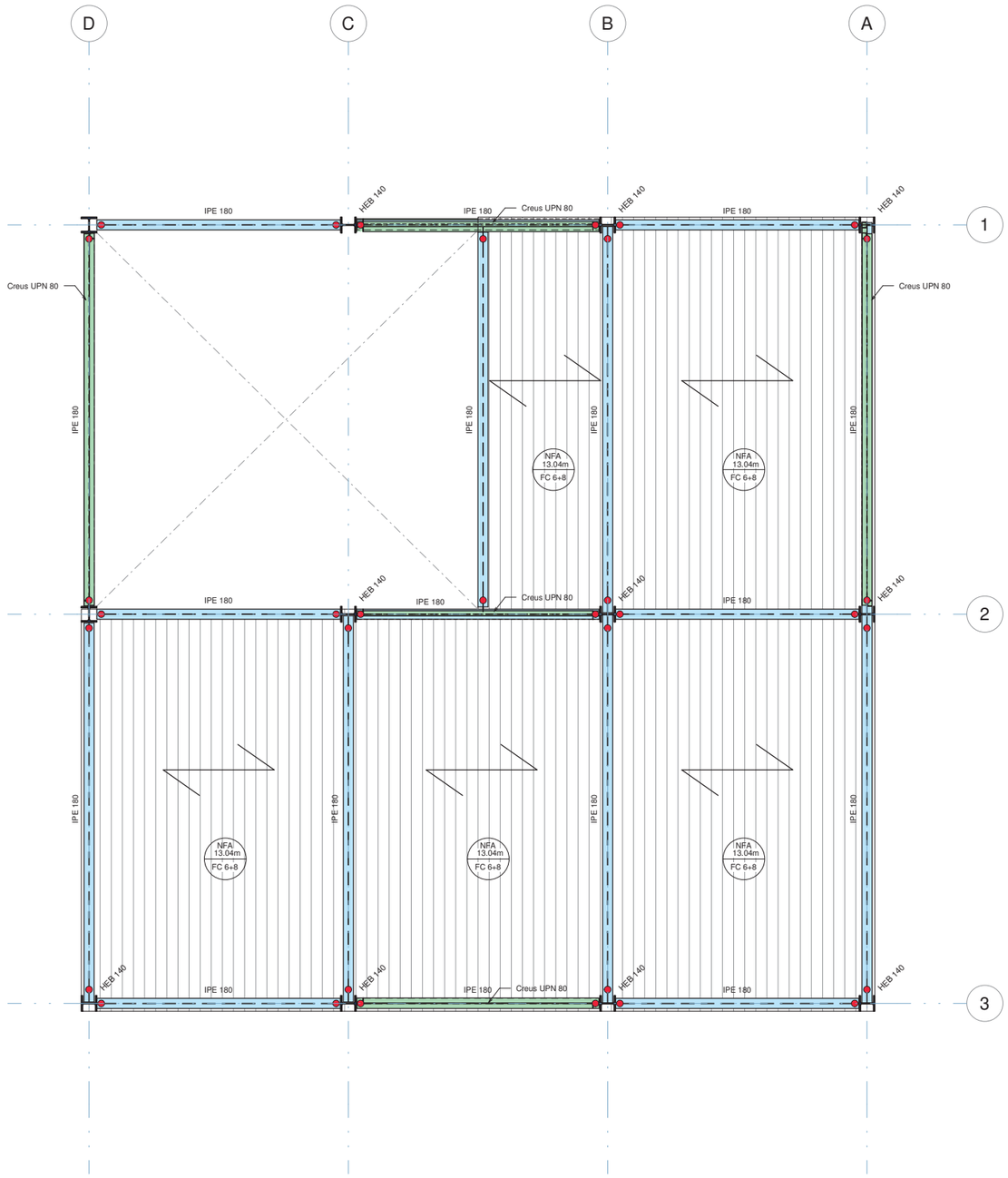
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	XC1
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60





04_Sostre Planta Tercera - Geometria

Escala: 1 : 25 @A1

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Sostre planta cuberta

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:25	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.TOR.0500	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1

Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60

Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

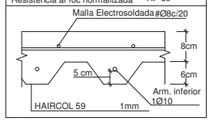
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

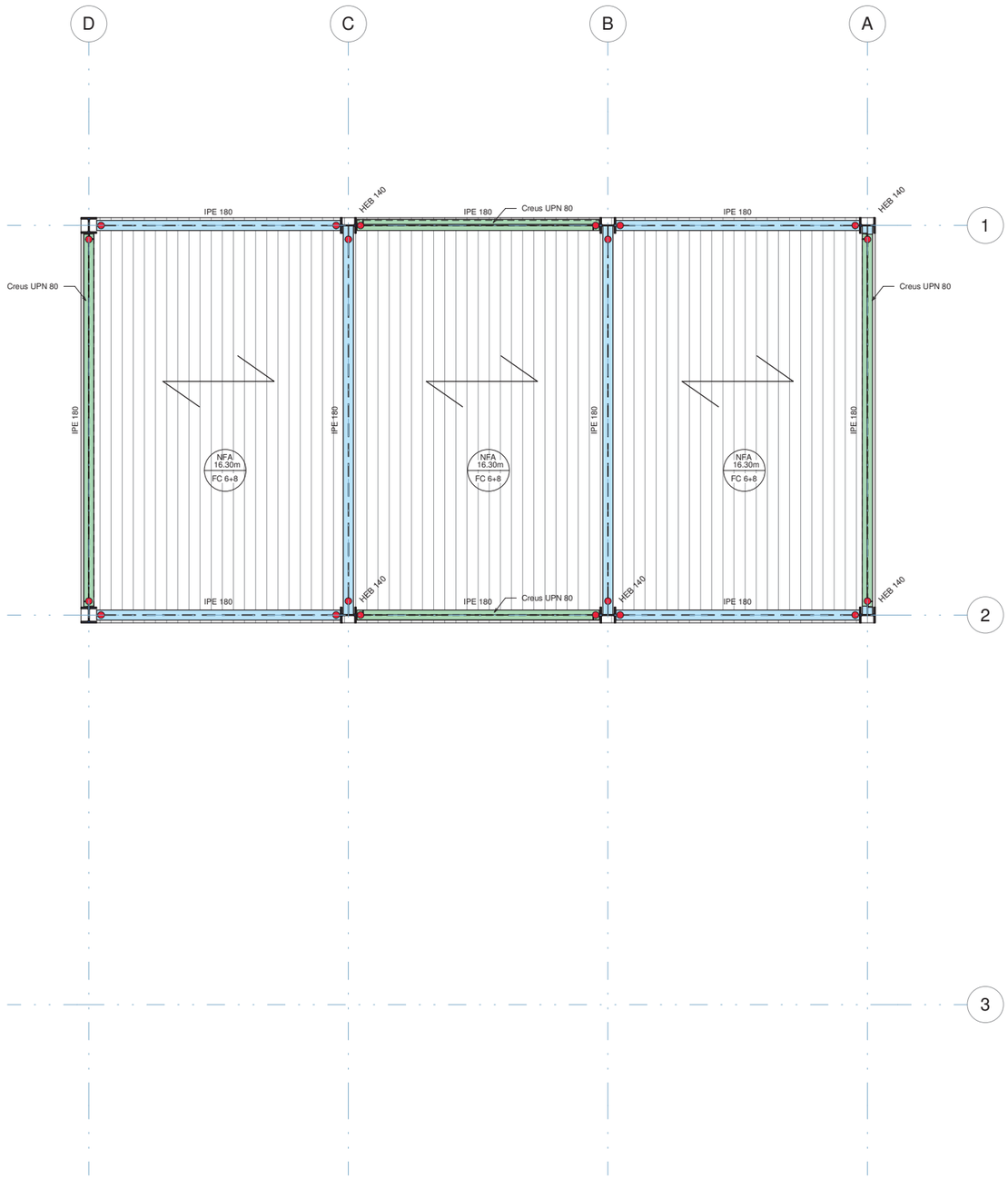
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	>40 N/mm²
Classe general d'exposició	XC1
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60





05_Sostre Planta Badalot - Geometria
Escala: 1 : 25 @A1

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Seccions Longitudinals

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.TOR.010	00

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat — Sentit de la Llum — Tipus Forjat

Abrebiació: FC P-A1 — Tipus: Forjat Colaborant; Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada
HEB 220 — Estructura Metàl·lica
Biga Estintolada
R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS
Pilar perfil metàlic
Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

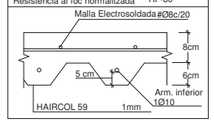
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

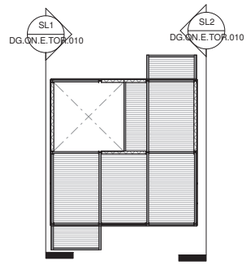
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

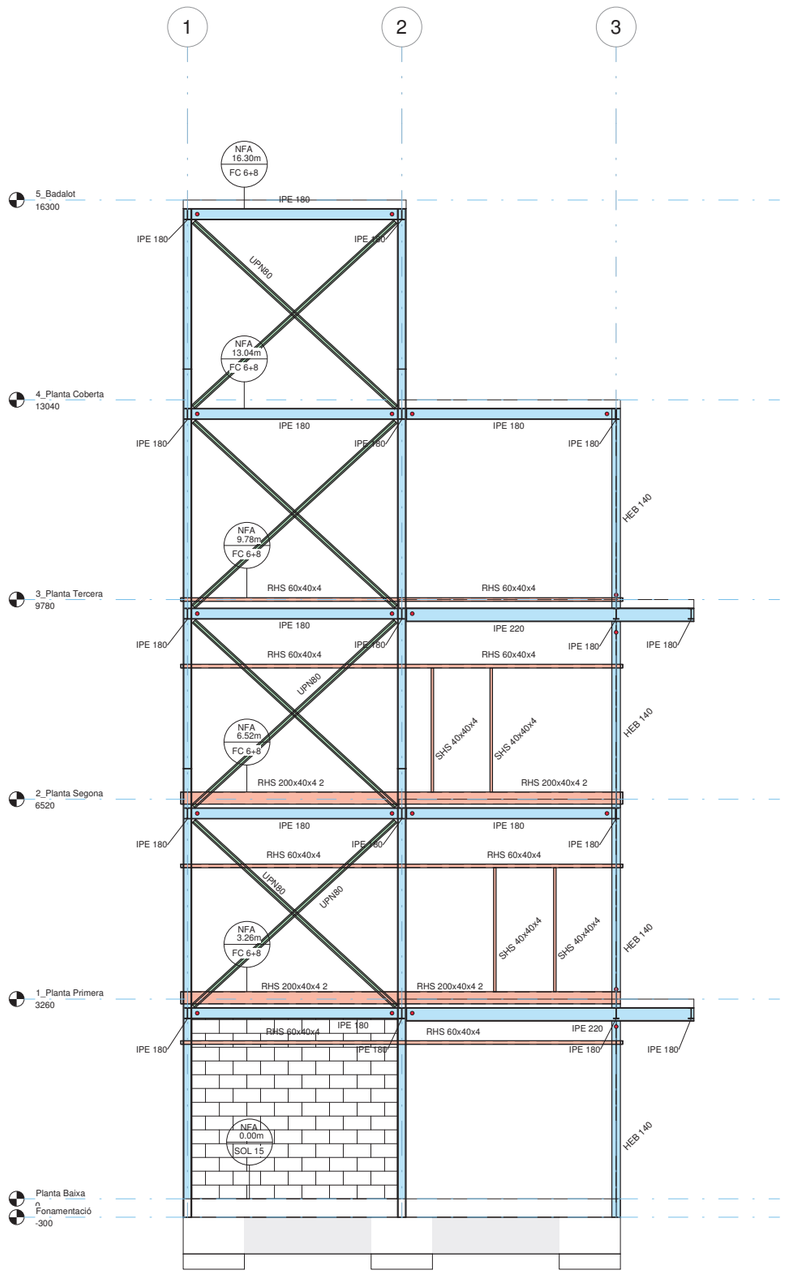
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

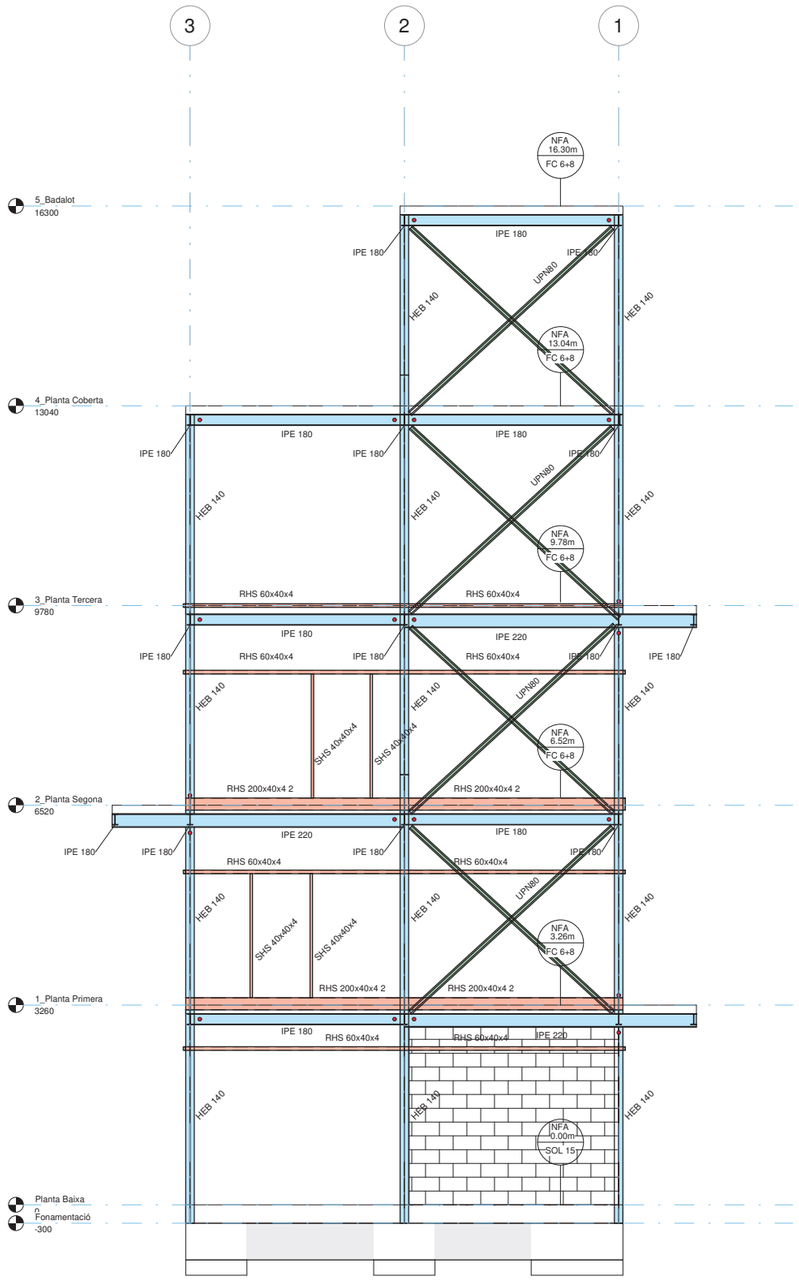
Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	>40 N/mm²
Classe general d'exposició	XC1
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60







SL1 - Secció Longitudinal 1
Escala: 1 : 50 @A1



SL2 - Secció Longitudial 2
Escala: 1 : 50 @A1

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1:50
	Seccions Longitudinals	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.TOR.010

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Seccions Transversals

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.TOR.011	00

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els planols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1 — Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

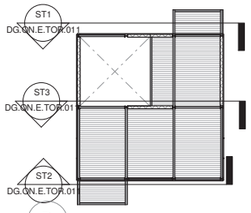
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

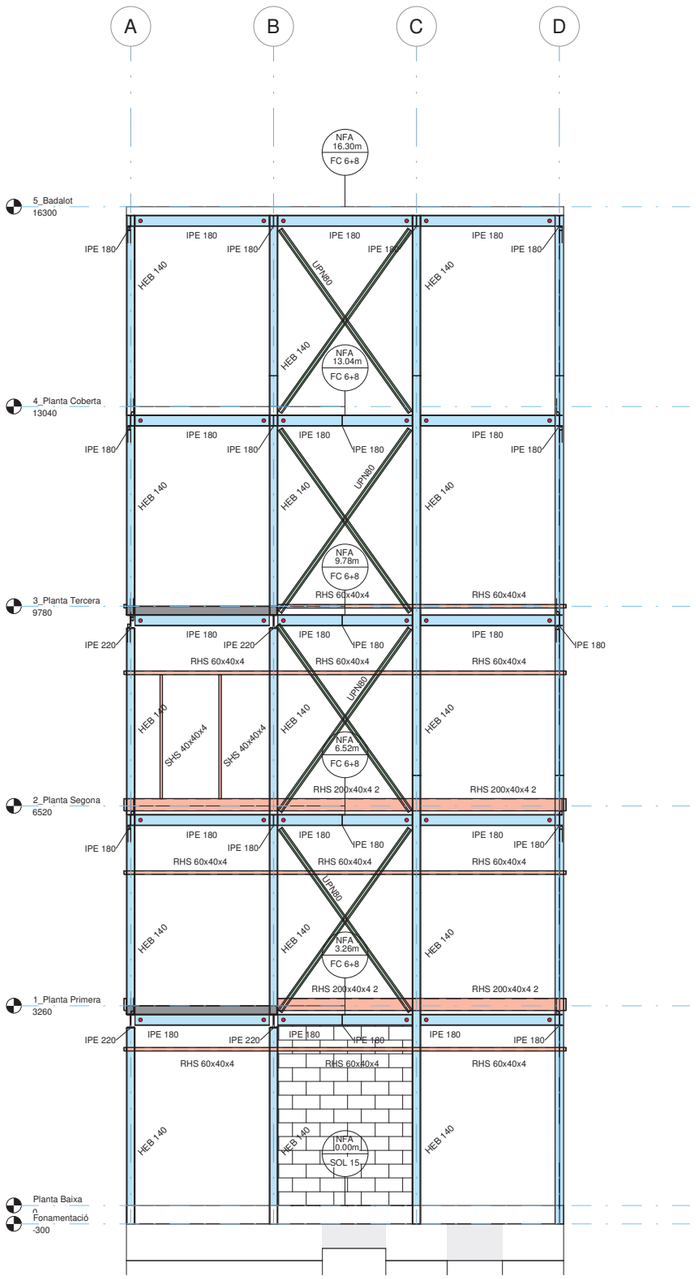
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	>40 N/mm²
Classe general d'exposició	XC1
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-60

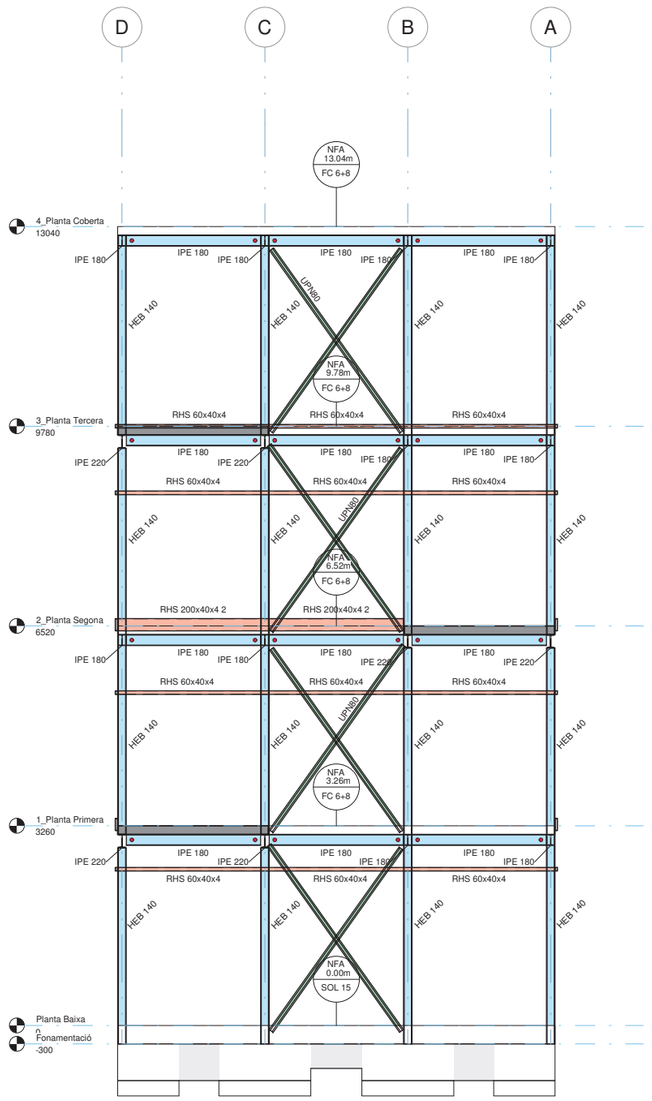






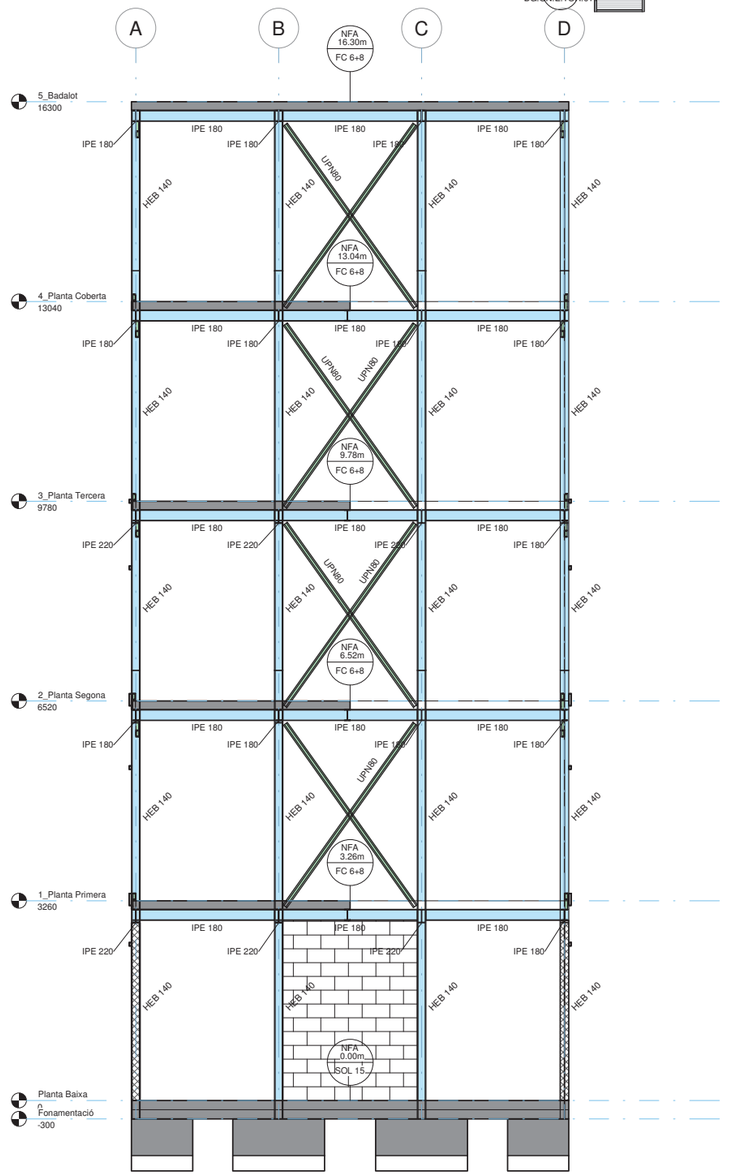
ST1 - Secció Transversal 1

Escala: 1 : 50 @A1



ST2 - Secció Transversal 2

Escala: 1 : 50 @A1 /1:200@A3



ST3 - Seccío Transversal 3

Escala: 1 : 50 @A1

Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

ESCALA 1:50

Seccions Transversals

DESEMBRE 2023

DG.ON.E.TOR.011

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Seccions Muntatge

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.TOR.012	00

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
FC	Forjat Colaborant
P-A1	Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220 — Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

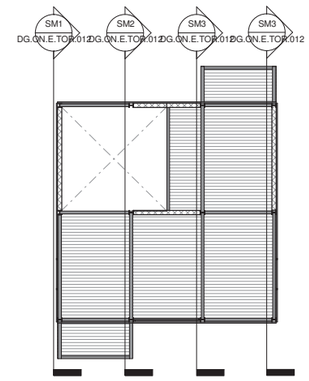
Acer Armadura

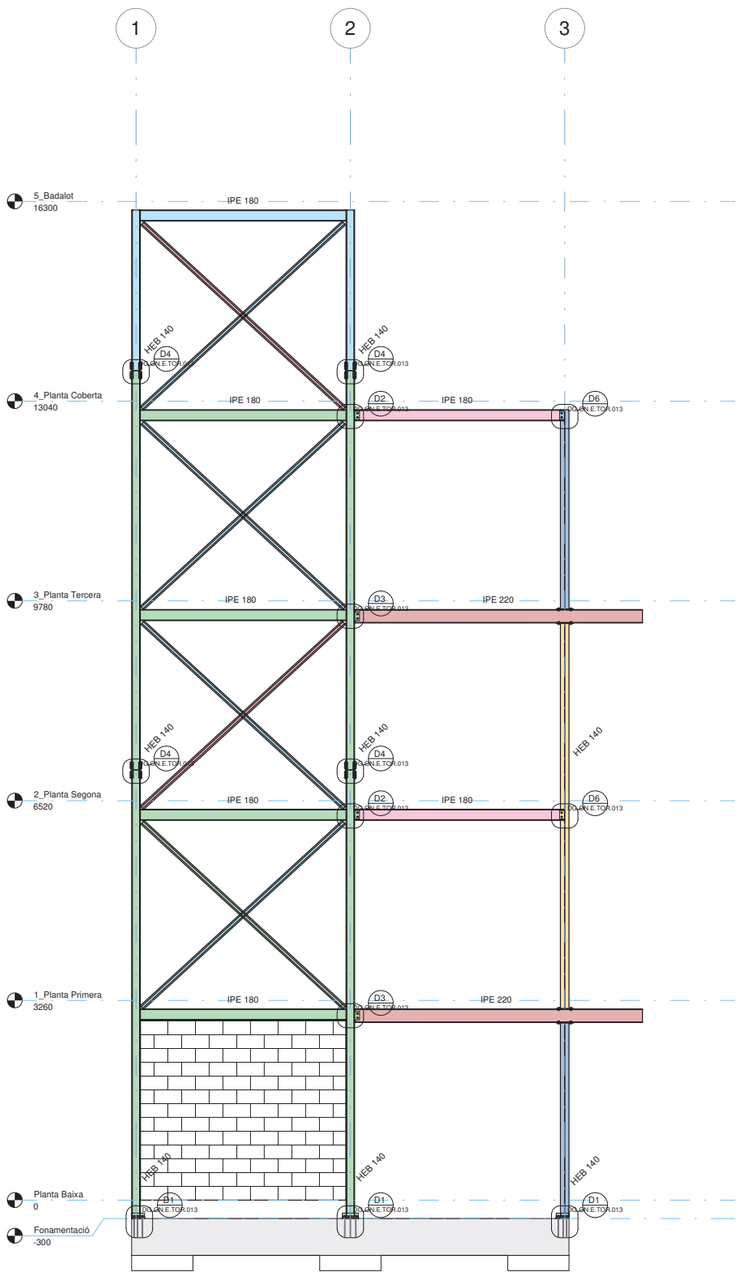
Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

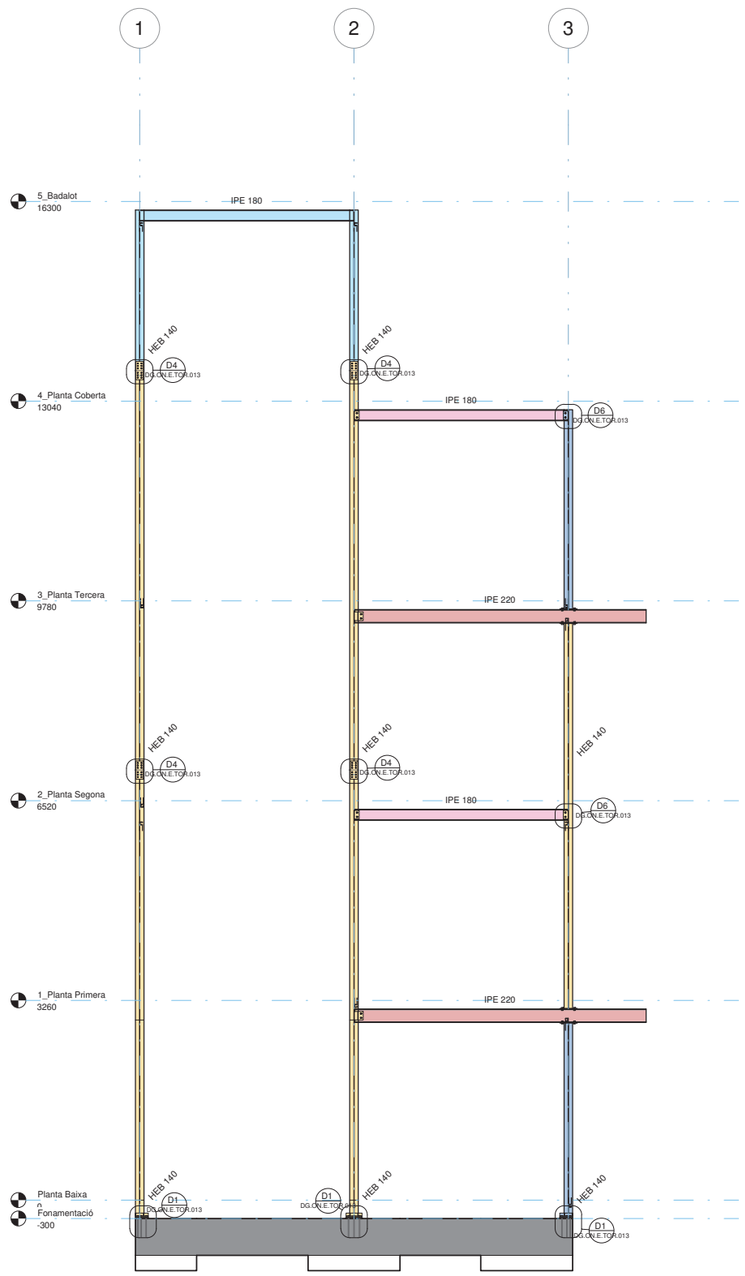
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

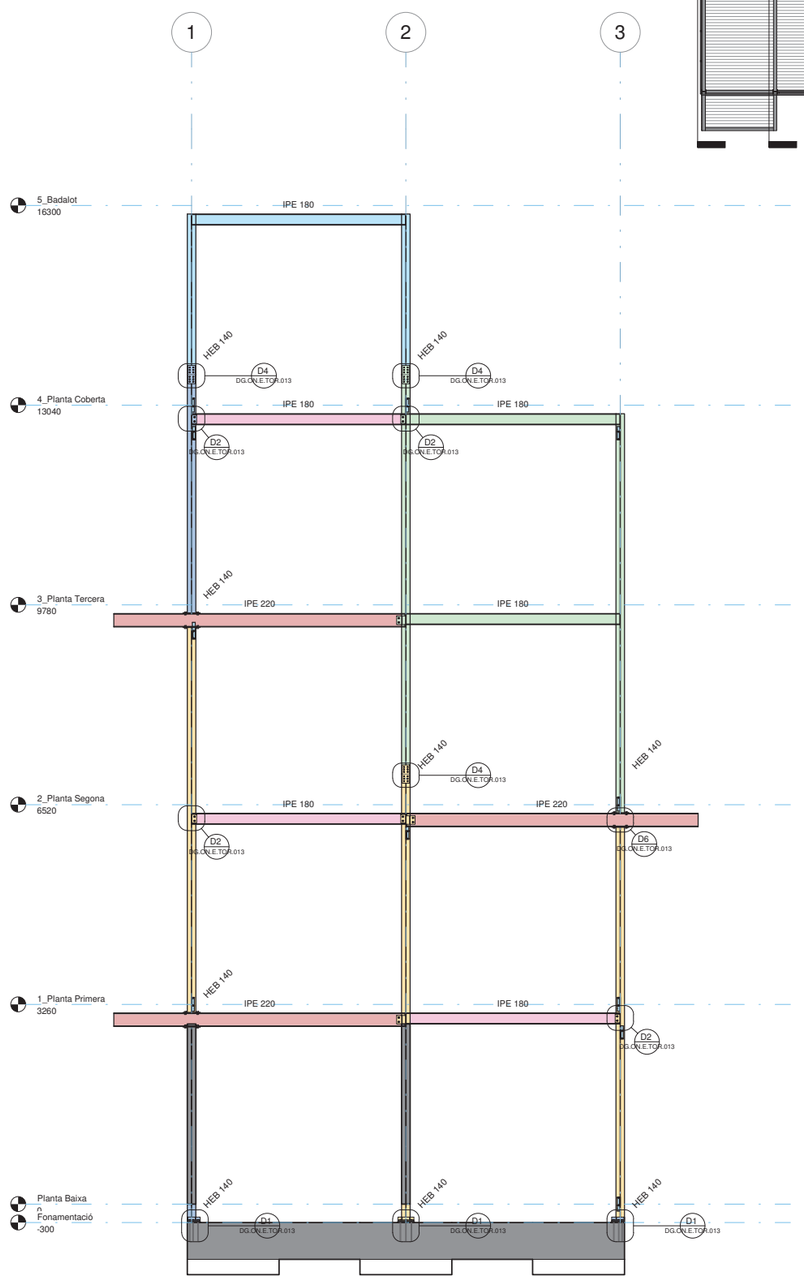




SM1 - Secció Muntatge 1
Escala: 1 : 50 @A1



SM2 - Secció Muntatge 2
Escala: 1 : 50 @A1



SM3 - Secció Muntatge 3
Escala: 1 : 50 @A1

Institut de Seguretat Pública de Catalunya
PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

ESCALA 1:50

Seccions Muntatge

DESEMBRE 2023

DG.ON.E.TOR.012

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Detalls I

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:5	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.TOR.013	00

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació FC P-A1

Tipus Forjat Colaborant
Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R 40x60

Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total

P = Penetració en mm

T.Asimètrica 5.0mm<a<15.0mm

T.Simètrica 15mm<a<40mm

V.Asimètrica 6.0mm<a1<15.0mm tanθ (l)=3.0mm

X.Simètrica 15.0mm<a1<40.0mm tanθ(l) = 3.0mm

SOLDADURES A TOPE

Els cordons de soldadura a topge seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se bisellaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope. Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons sigui pasant.

SOLDADURES EN ANGLE

Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

TR 12	11.9	TR 22	80.7
TR 16	29.8	TR 24	101.0
TR 20	58.4	TR 27	149.0

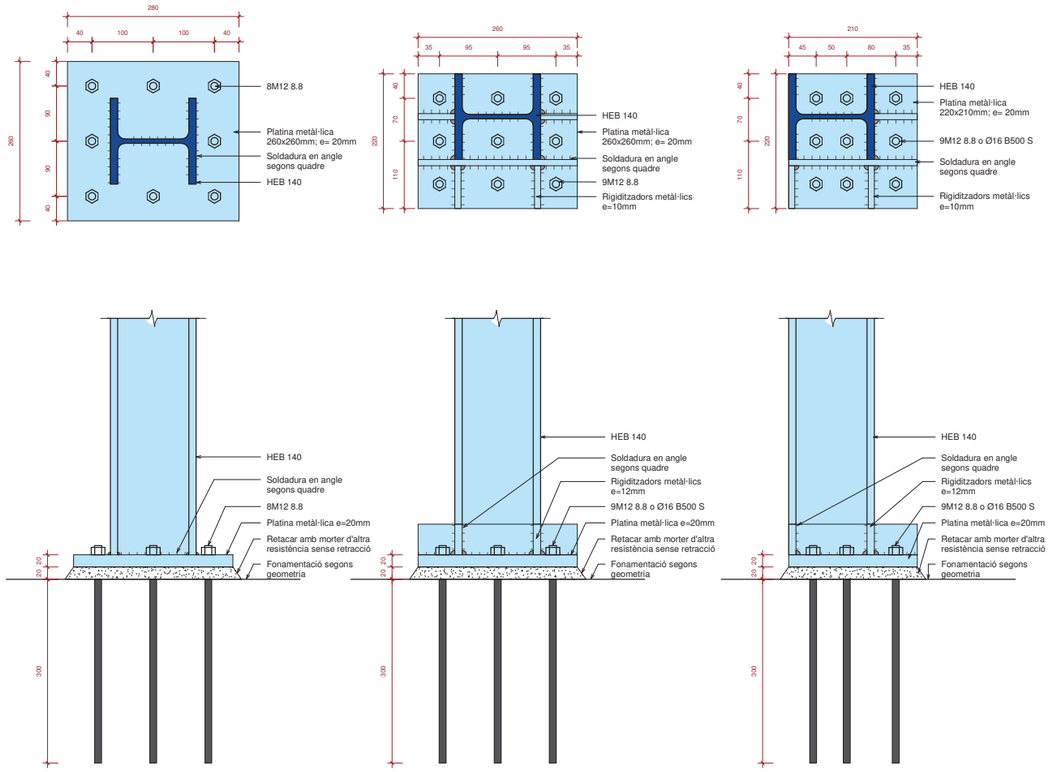
- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.

UNIONS CARGOLADES

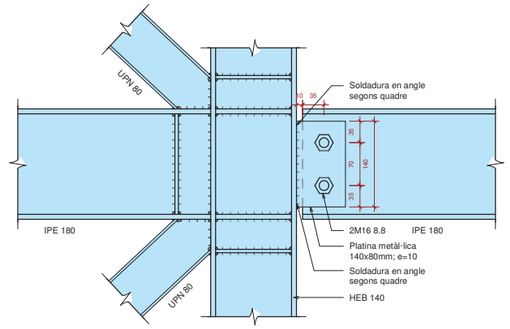
Tipus B	Categoria	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.3 (ELS)
Tipus A	Categoria	Ordinàries
	Qualitat	6.8

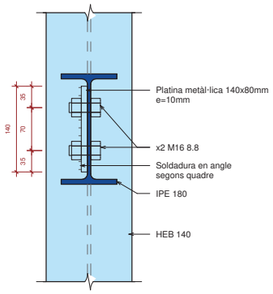
A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.



D1 - Arrancada HEB 140

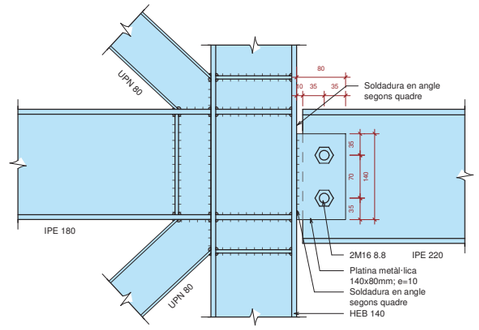
Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3

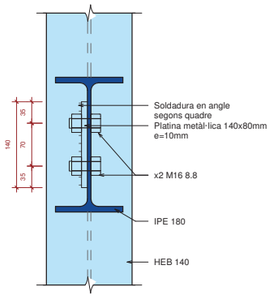




D2_Unió biga IPE 180 a pilar HEB 140 i biga IPE 180

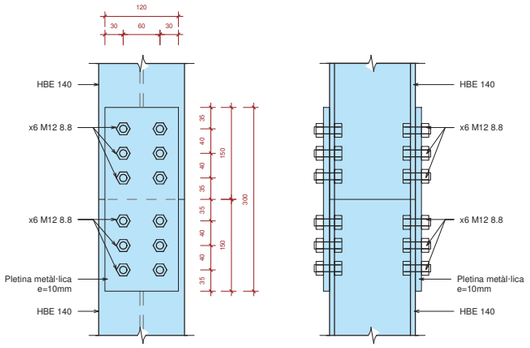
Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3





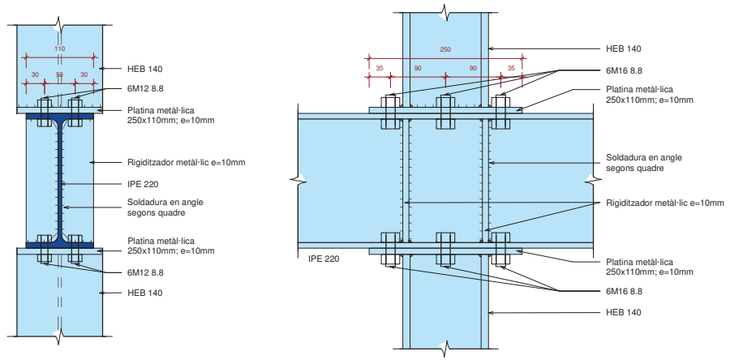
D3_Unió biga IPE 220 a pilar HEB 140 i biga IPE 180

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



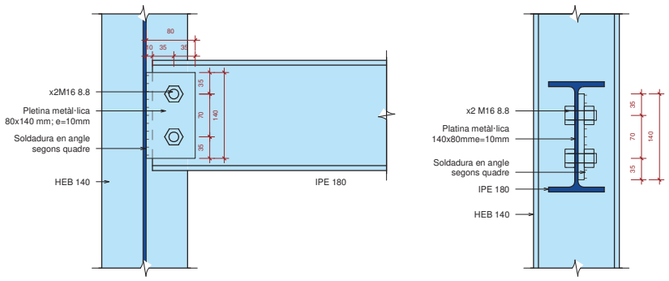
D4_Continuitat pilars HEB 140

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



D5_Arrancada pilars HEB 140 sobre biga IPE 220

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



D6_Unió biga IPE 180 a ànima de pilar HEB 140

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Detalls II

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:5	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.TOR.0	00

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els planols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1

Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada

HEB 220

Estructura Metàl·lica

Biga Estintolada

R.40x60

Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

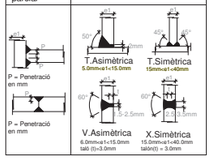
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total



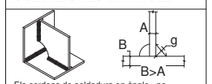
SOLDADURES A TOPE

Els cordons de soldadura a topes seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se bisellaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope. Són válids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.



Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons siga pasant.

SOLDADURES EN ANGLE



Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

TR 12	11.9	TR 22	80.7
TR 16	29.8	TR 24	101.0
TR 20	58.4	TR 27	149.0



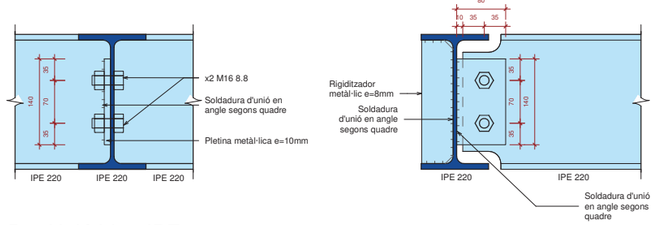
- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.

UNIONS CARGOLADES

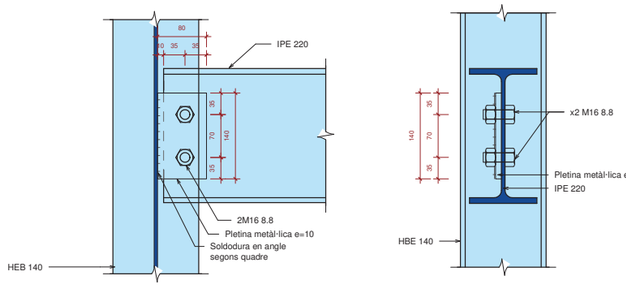
Tipus B	Categoria	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.3 (ELS)
Tipus A	Categoria	Ordinàries
	Qualitat	6.8

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.



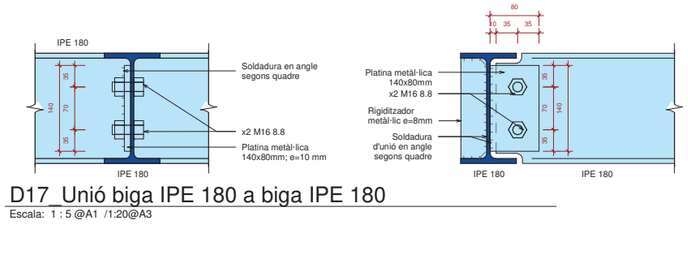
D7_Unió biga IPE 1

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



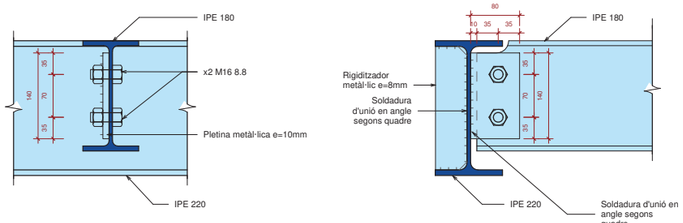
D9_Unió biga IPE 220 i pilar HEB 1

Escala: 1 : 5 @A1



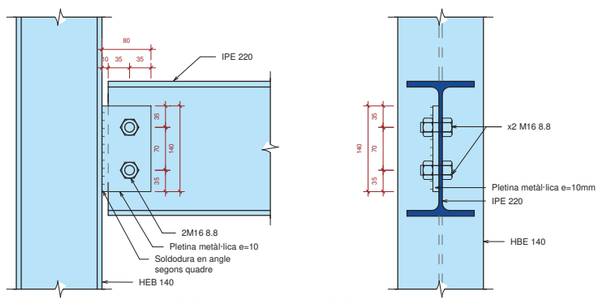
D17_Unió biga IPE 180 a biga IPE 180

Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3



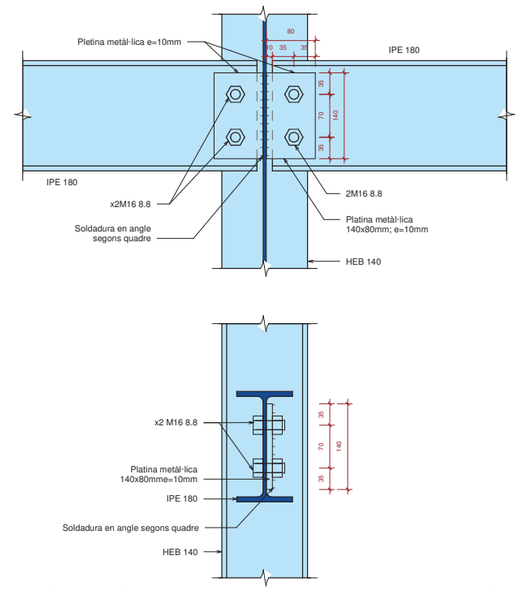
D8_Unió biga IPE 1

Escala: 1 : 5 @A1



D10_Unío biga IPE 220 i pilar HEB 1

Escala: 1 : 5 @A1



D16_Unió 2 bigues IPE 180 a ànima de pilar HEB 140

Escala: 1 : 5 @A1 /1:20@A3

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1:5
	Detalls II	DESEMBRE 2023	DG.ON.E.TOR.014

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Detalls Murs de Bloc Formigó

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:20	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.TOR.0	00

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS



Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.



Abrebiació FC P-A1	Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas
	Unió articulada

Unió articulada



Estructura Metàl·lica



Biga Estintolada



Riostres.
Dimensions BXH en cm

SUPORTS

Pilar perfil metàlic

Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonamentació	HA-25/ B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Capa de compressió	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 95º CE.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls

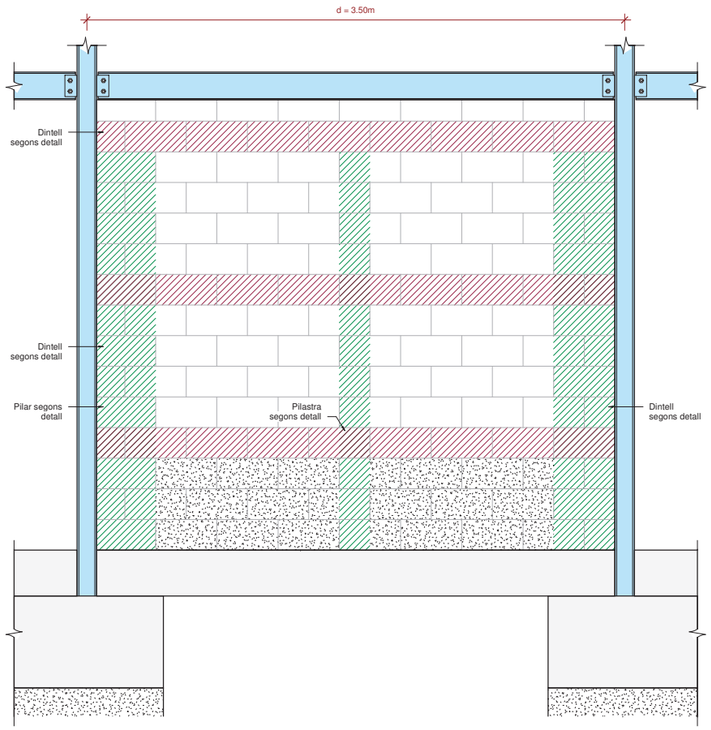
Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

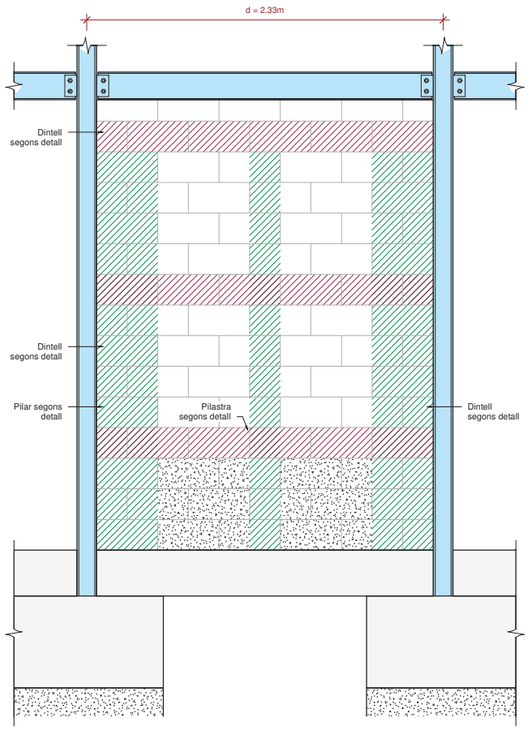
ESTR. METÀL.LICA (EAE)

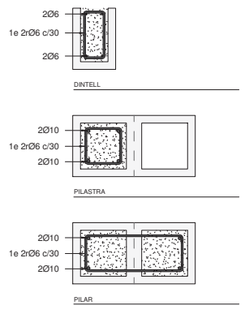
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.



Alçats mur de bloc
Escala: 1 : 20 @A1 /1:20@A3





Detalls mur de bloc
Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

ESCALA 1:20

Detalls Murs de Bloc Formigó

DESEMBRE 2023

DG.ON.E.TOR.015

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Camp Entremanent Bombers a Mollet -TORRE

Nom:
Escales - Geometria i Detalls

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:20	Des 23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
23196	DG.ON.E.TOR.0'00	

LLISTA DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
00	03/04/20	Obra

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Camp de pràctiques bombers
Localització	Mollet
Resistencia al foc Normalitzada:	Sobre Rasant: R60

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

FORJATS

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

NFA +66.15
LM 25
Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abrebiació FC P-A1
Tipus Forjat Colaborant Pilar - Coordenadas

Unió articulada

Unió articulada
HEB 220
Estructura Metàl·lica
Biga Estintolada
R.40x60
Riostres. Dimensions BXH en cm

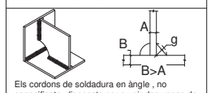
SUPORTS
Pilar perfil metàlic
Pilar Estintolat

UNIONS CARGOLADES

Tipus B	Categoria	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.3 (ELS)
Tipus A	Categoria	Ordinàries
	Qualitat	6.8

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

SOLDADURES EN ANGLE

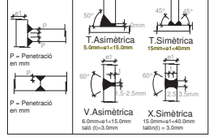


Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total



SOLDADURES A TOPE

Els cordons de soldadura a tope seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se bisellaran per procediments mecànics.
Veure els procedimients de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope.
Són válids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.



Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons sigui pasant.

UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

TR 12	11.9	TR 22	80.7
TR 16	29.8	TR 24	101.0
TR 20	58.4	TR 27	149.0



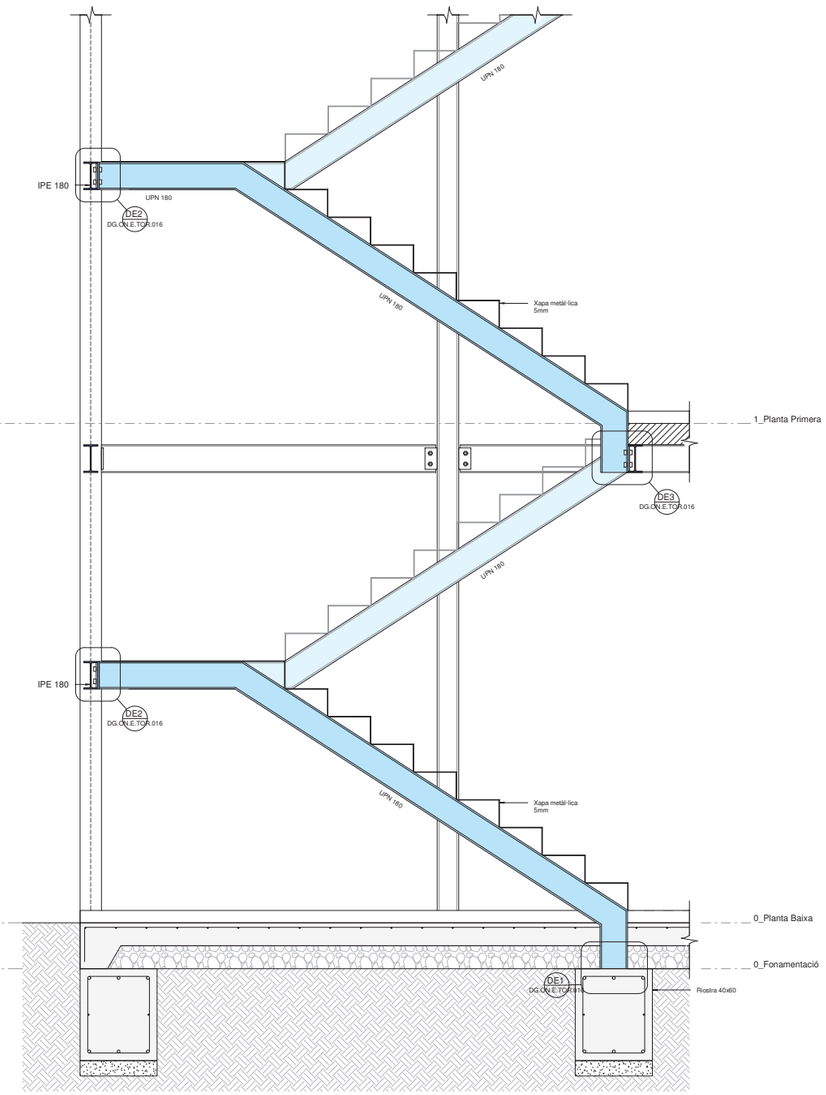
- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

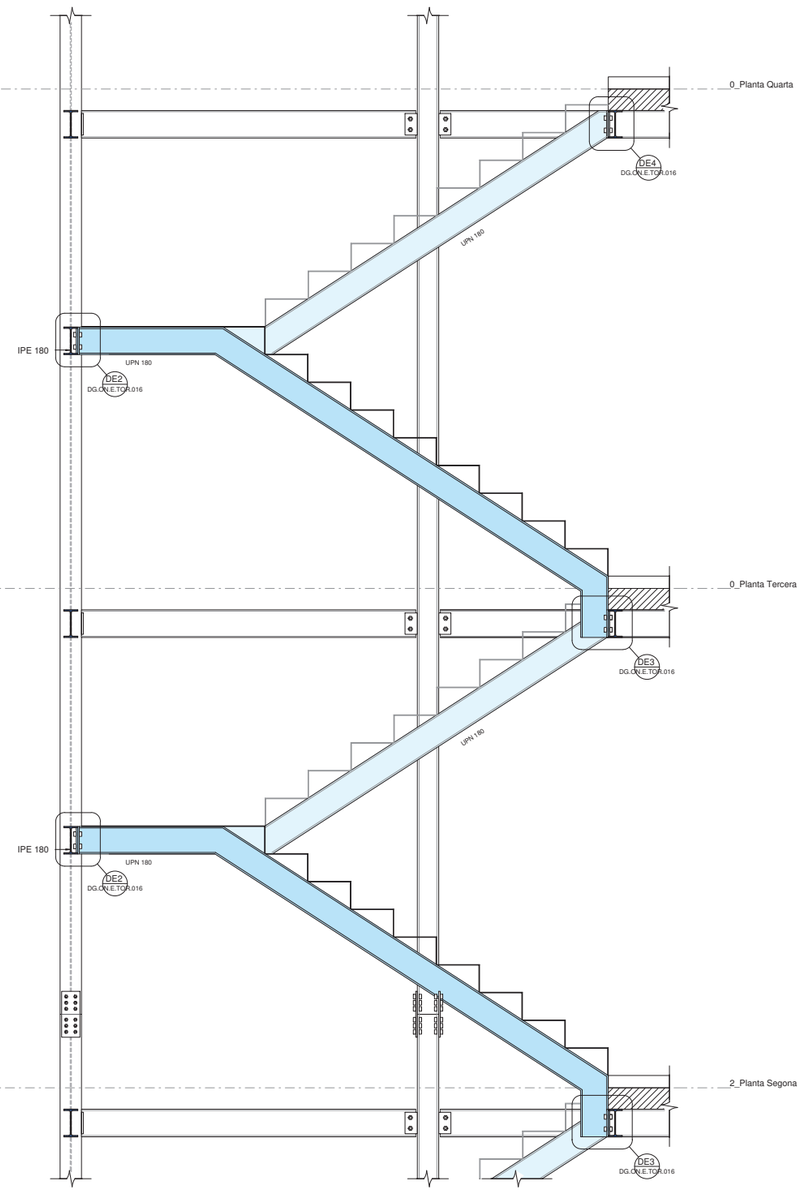
- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.

ESTR. METÀL.LICA (EAE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

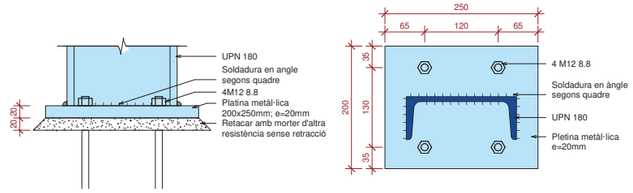
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Veure normativa per a pintures i proteccions.





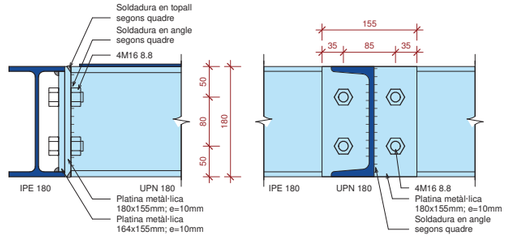
Escala - Geometria

Escala: 1 : 20 @A1 /1:10@A3



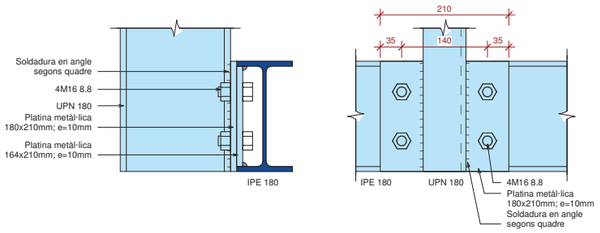
DE1 - Arrancada UPN

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



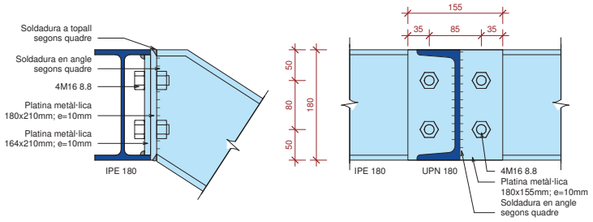
DE2 - Arribada UPN 180 a IPE 180

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



DE3 - Arrancada UPN 180 a IPE 180

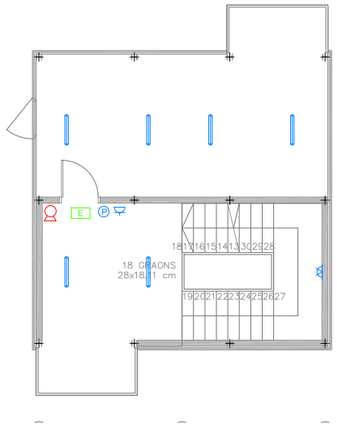
Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3



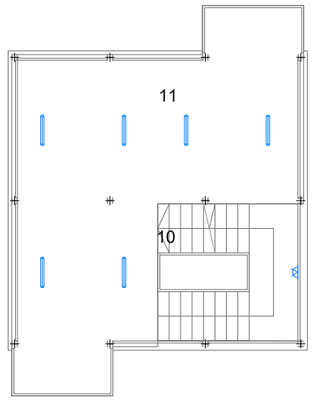
DE4 - Arribada UPN 180 a IPE 180

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3

Institut de Seguretat Pública de Catalunya PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU I CONSTRUCTIU D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1:20	DG.ON.E.TOR.016
	Escales - Geometria i Detalls	DESEMBRE 2023		



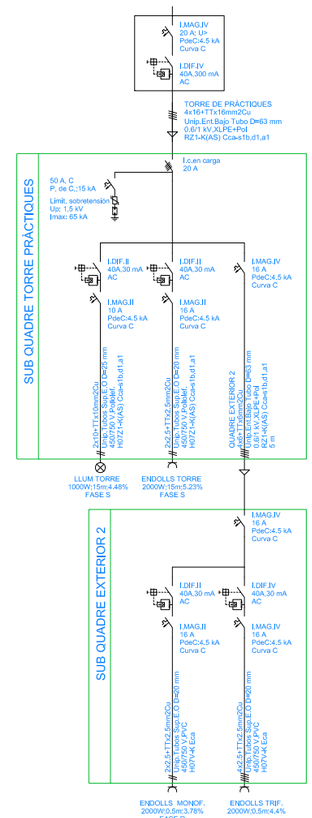
PLANTA PRIMERA



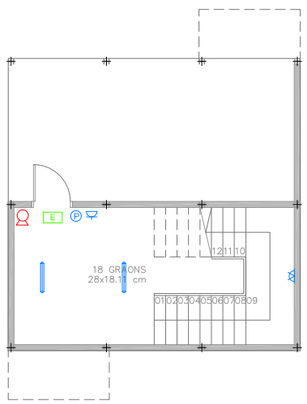
PLANTA TERCERA



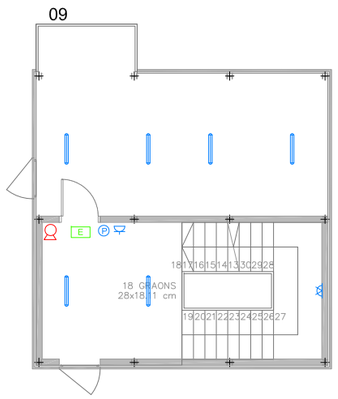
COBERTA BADALOT



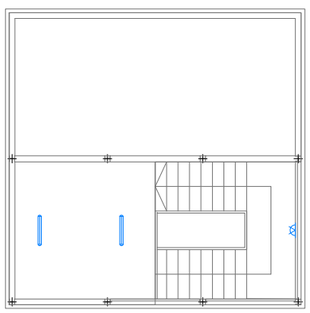
ESQUEMA UNIFILAR



PLANTA BAIXA



PLANTA SEGONA

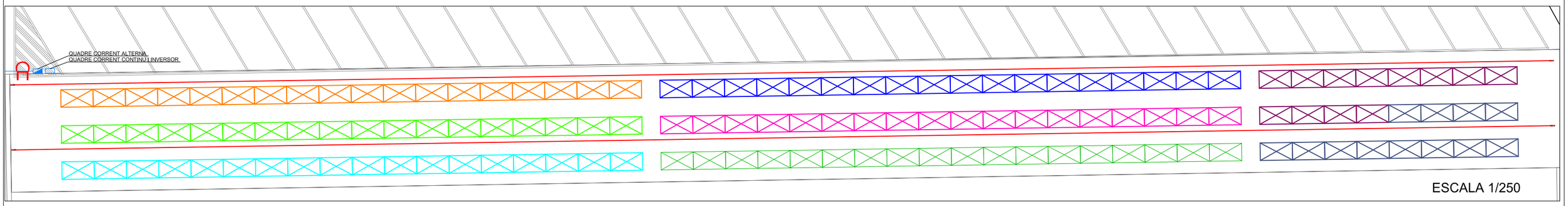


PLANTA COBERTA

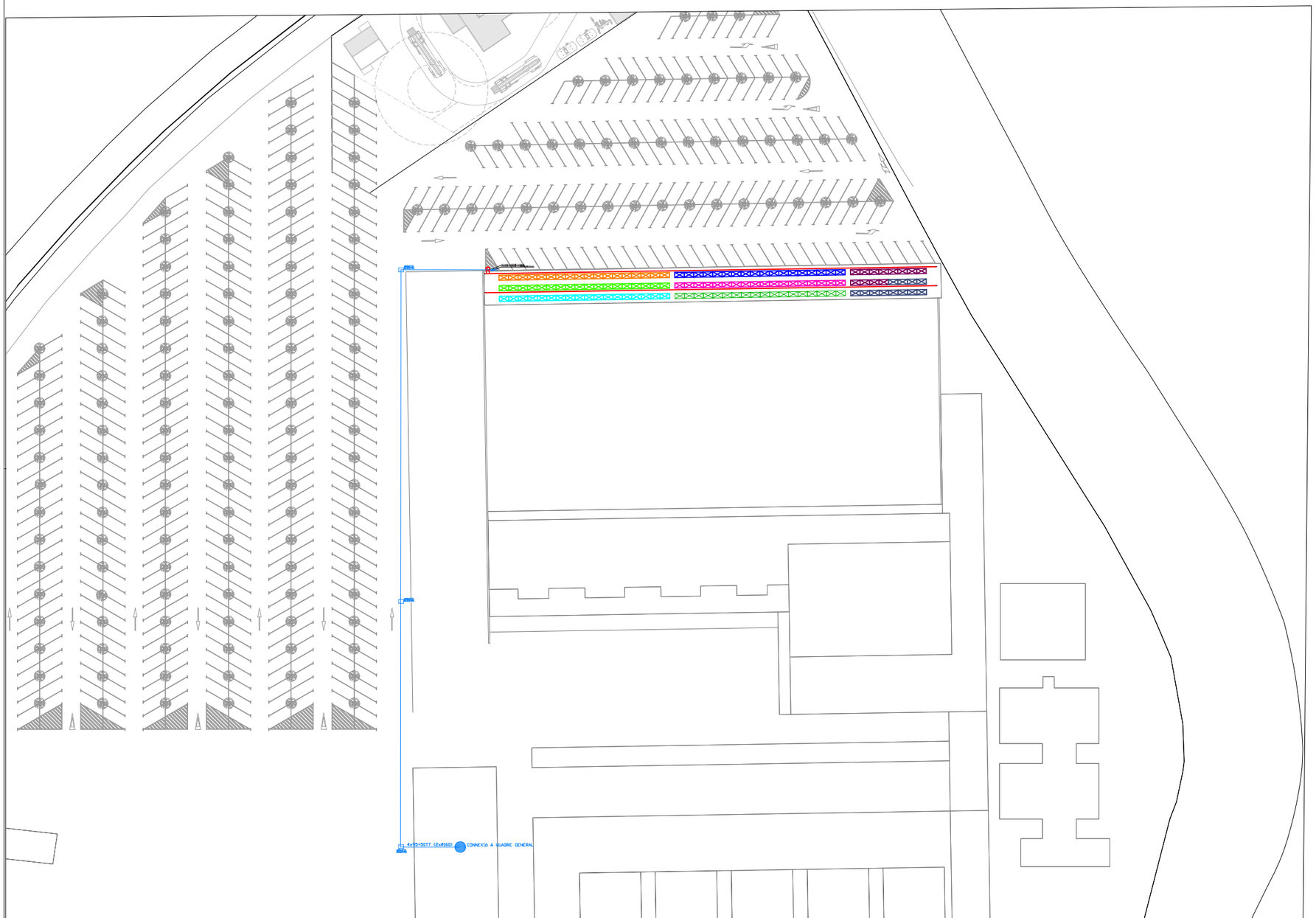
P	POLSADOR TEMPORITZAT
	PUNT DE LLUM SOSTRE
	PUNT DE LLUM PARET
	PRESA DE CORRENT MONOFÀSICA
E	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA
	EXTINTOR POLS ABC 9Kg

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150
	INSTAL·LACIONS TORRE DE PRÀCTIQUES	DESEMBRE 2023	01 DG.ON.I.NET

INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA



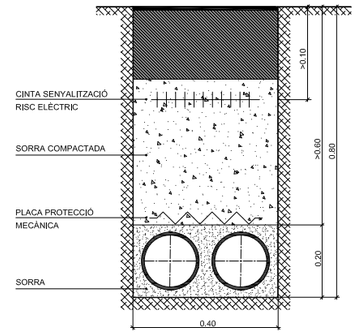
ESCALA 1/250



ESCALA 1/1000

SECCIÓ LÍNIA DE MÒDULS FOTOVOLTAICS (COTES EN CM)



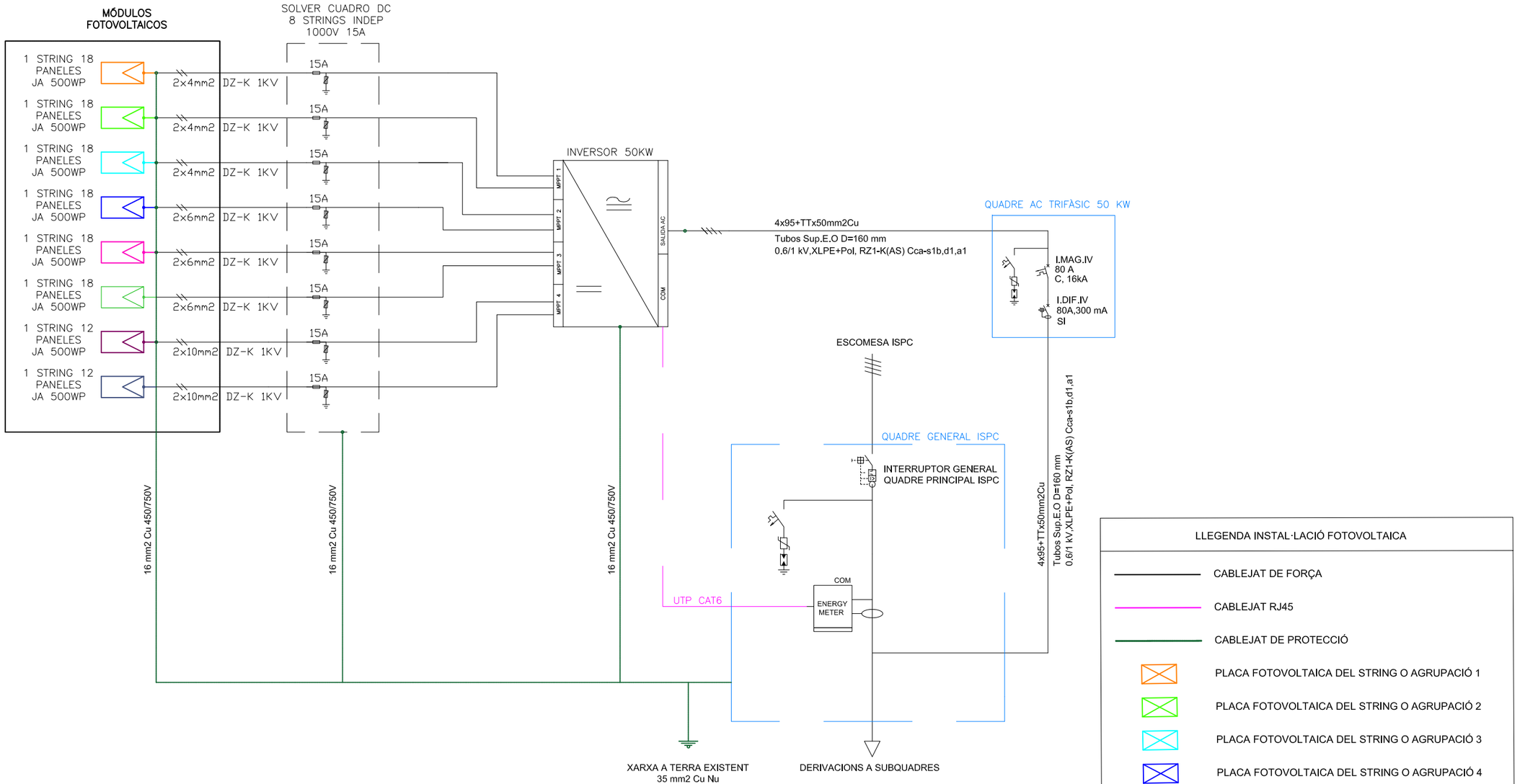


DETALL RASA ELECTRICITAT

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

- CANALITZACIÓ ENTERRADA ELECT.
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 1
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 2
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 3
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 4
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 5
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 6
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 7
- PLACA FOTOVOLTAICA DEL STRING O AGRUPACIÓ 8
- LÍNIA DE VIDA
- ESCALA DE SEGURETAT TIPUS GAT

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/1.000	01
	PLANTA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.U

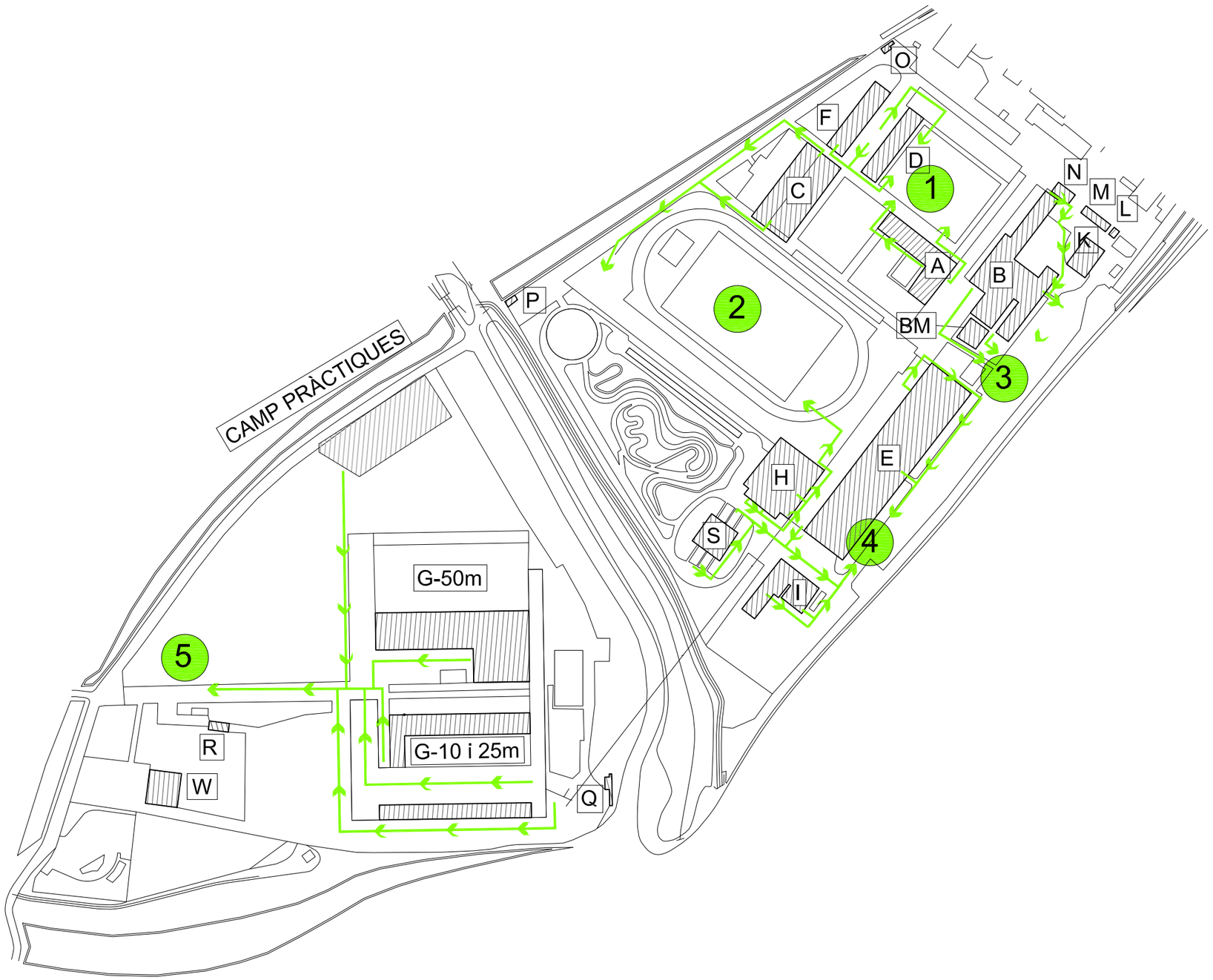


PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA S/E	02
	ESQUEMA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA	DESEMBRE 2023		DG.ON.I.FOT.

PLA D'AUTOPROTECCIÓ



PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/2000	1.1
	PLÀNOL GENERAL D'EDIFICIS	DESEMBRE 2023		



LLEGENDA

PUNTS DE REUNIÓ D'EVACUACIÓ

Nº	EDIFICIS
1	A-D-F
2	H-C
3	B-J-K
4	E-I-S
5	G-CAMP PRÀCTIQUES

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/3500	2
	PUNTS DE REUNIÓ	DESEMBRE 2023		



LLEGENDA

- C.C.A.C. — CENTRE DE CONTROL, ALARMA I COMUNICACIO.
- B.1 — PUNT DE REBUDA D'AJUDES EXTERNES - ZONA 1
- B.2 — PUNT DE REBUDA D'AJUDES EXTERNES - ZONA 2
- B.3 — PUNT DE REBUDA D'AJUDES EXTERNES - PUNT AVANÇAT
- RECORREGUT D'EVACUA. DES D'EDIFICIS FINS A PUNTS DE REUNIÓ
- RECORREGUT D'AJUDA EXTERNA
- FINS A ZONA 1
- FINS A ZONA 2

PUNTS DE REUNIÓ D'EVACUACIÓ

Nº	EDIFICIS
1	A-D-F
2	H-C
3	B-J-K
4	E-I-S
5	G-CAMP PRÀCTIQUES

PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ

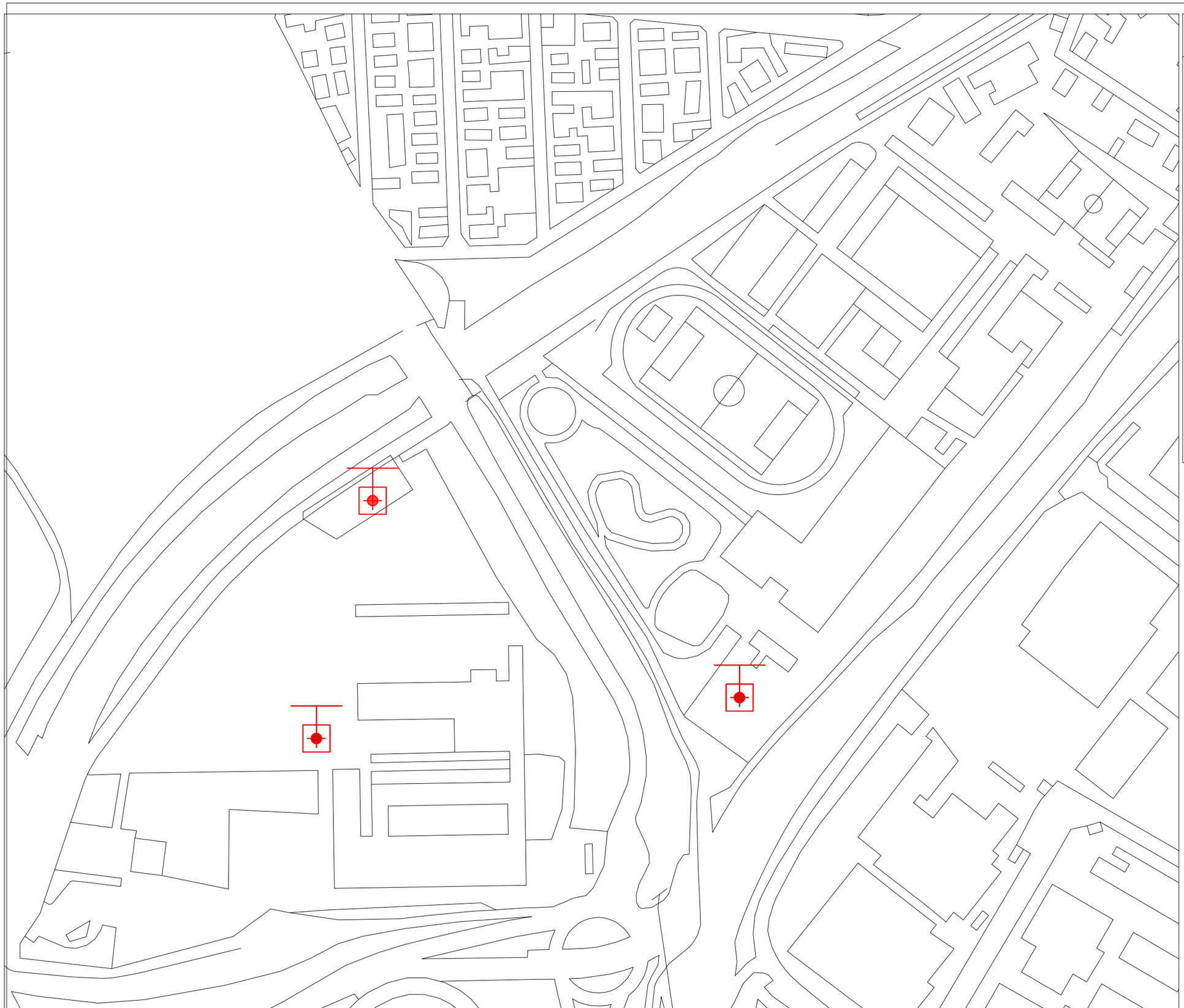
PUNTS I CENTRES DE REUNIÓ

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

DESEMBRE 2023

ESCALA 1/3500

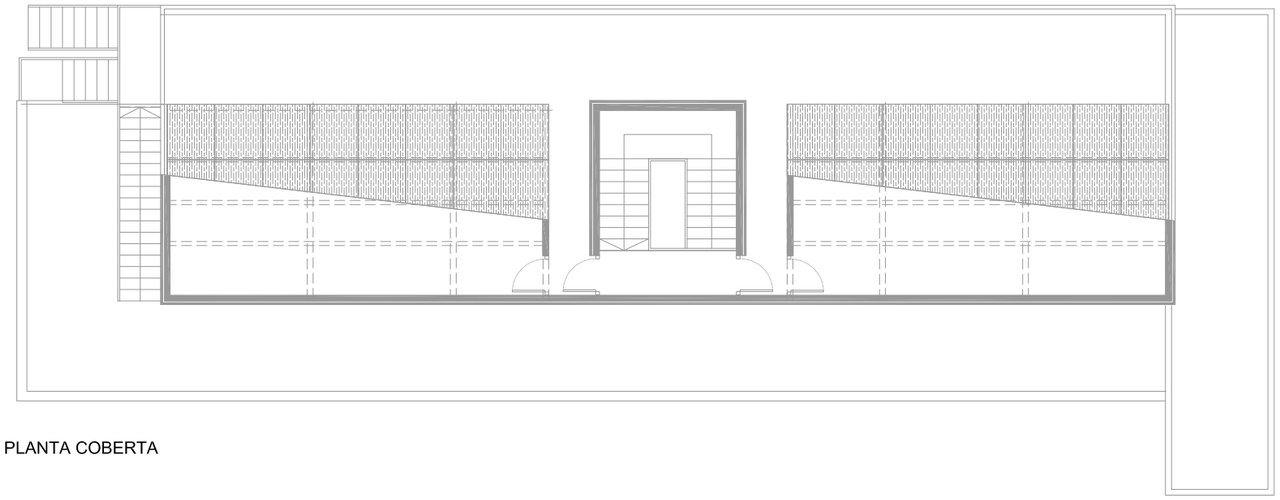
2.1



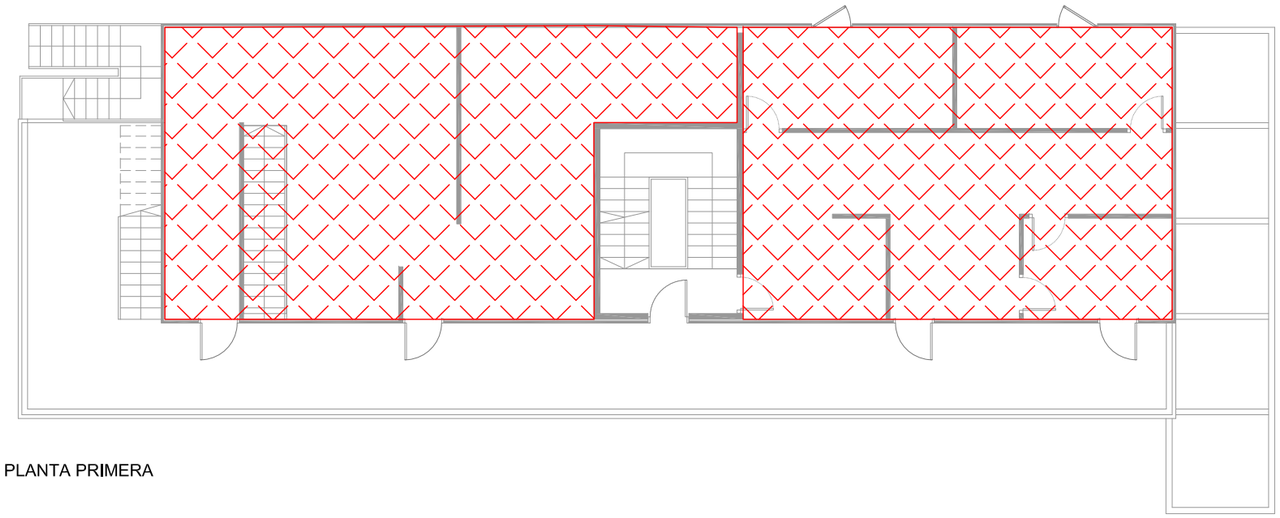
LLEGENDA

hidrants

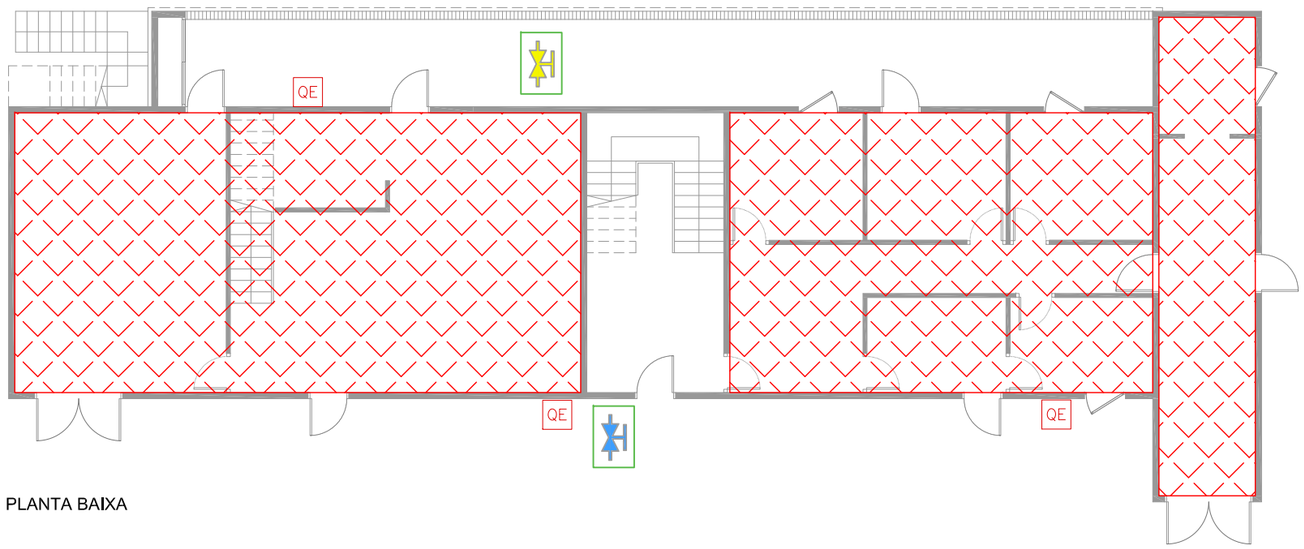
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/3500
	HIDRANTS	DESEMBRE 2023	2.2



PLANTA COBERTA

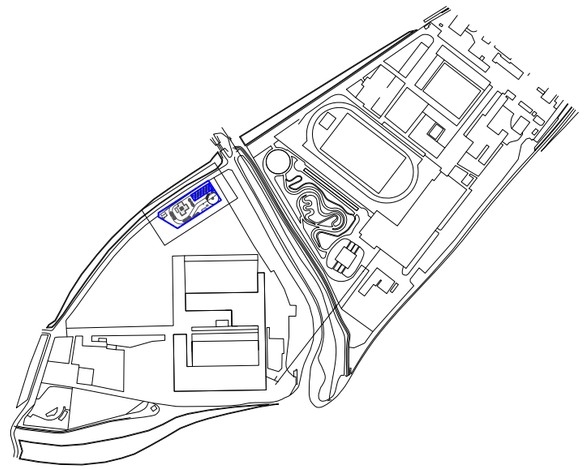


PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

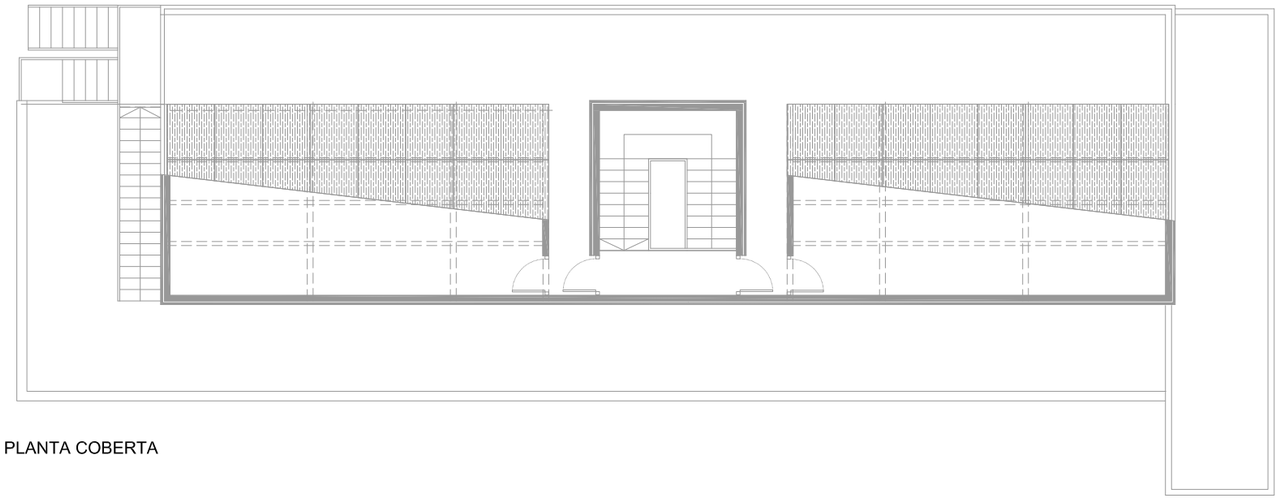
PLÀNOL DE SITUACIÓ



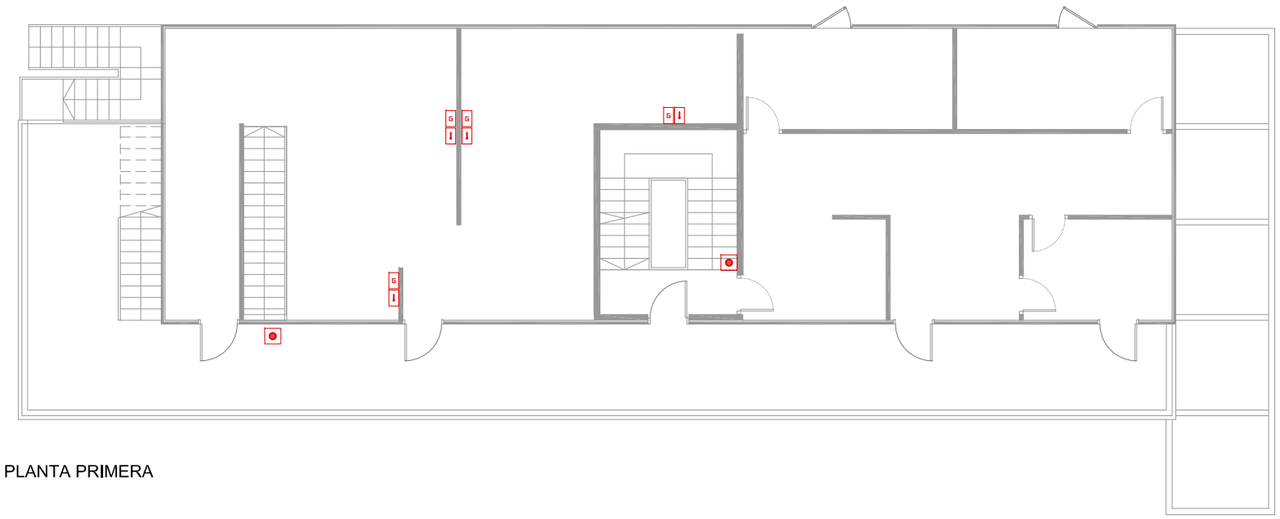
LLEGENDA

- zones de risc
- zones vulnerables
- clau de pas - aigua
- clau de pas - gas
- QE — quadre elèctric

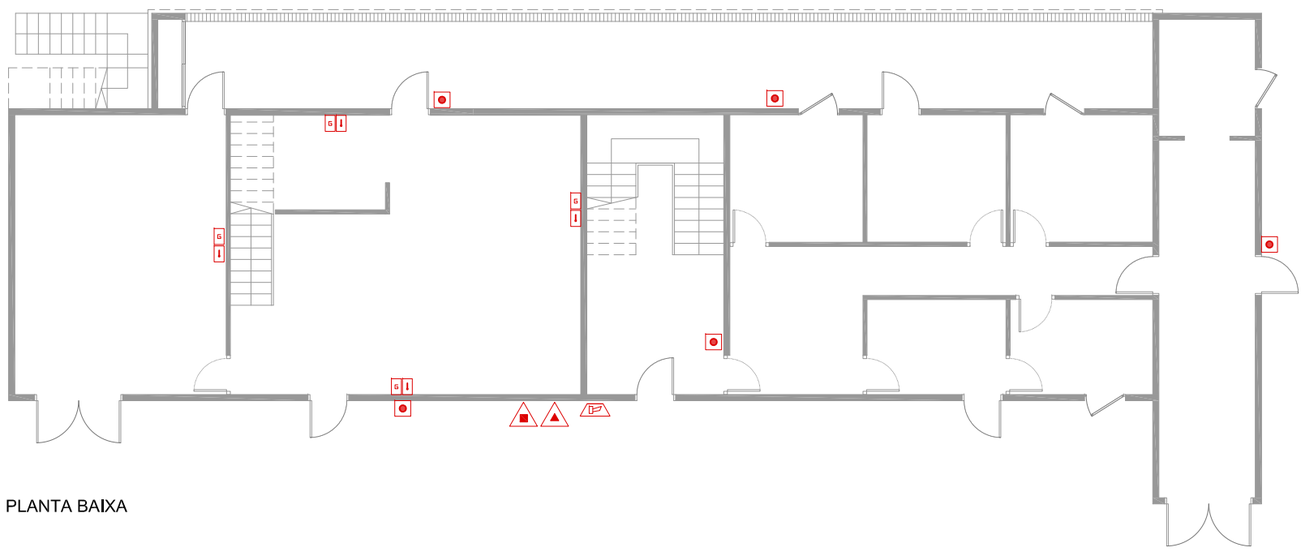
.\logo.jpg PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	4PD.1
	ZONES DE RISC I ZONES VULNERABLES. CAMP DE PRÀCTIQUES. EDIFICI FOC	DESEMBRE 2023		



PLANTA COBERTA

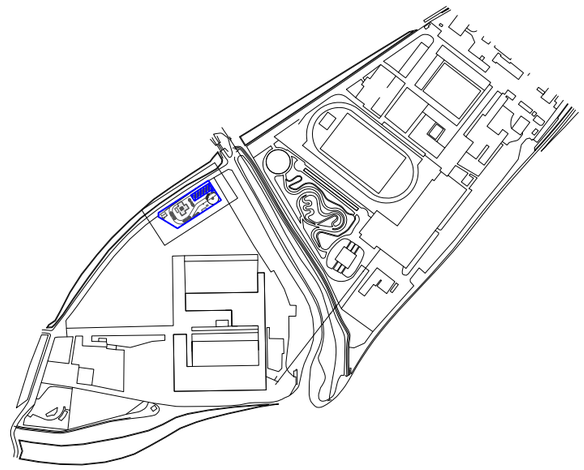


PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

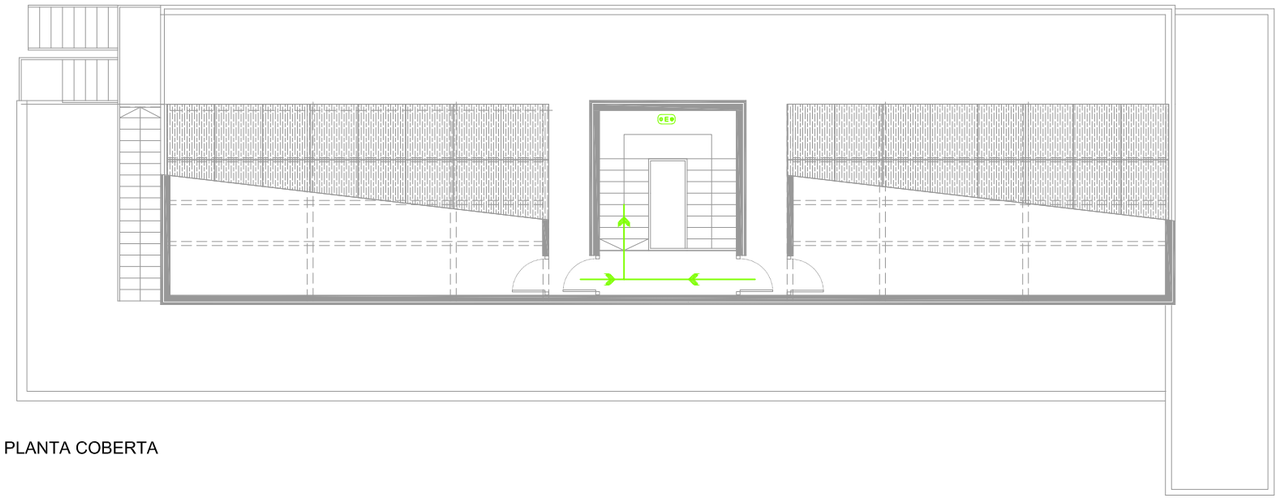
PLÀNOL DE SITUACIÓ



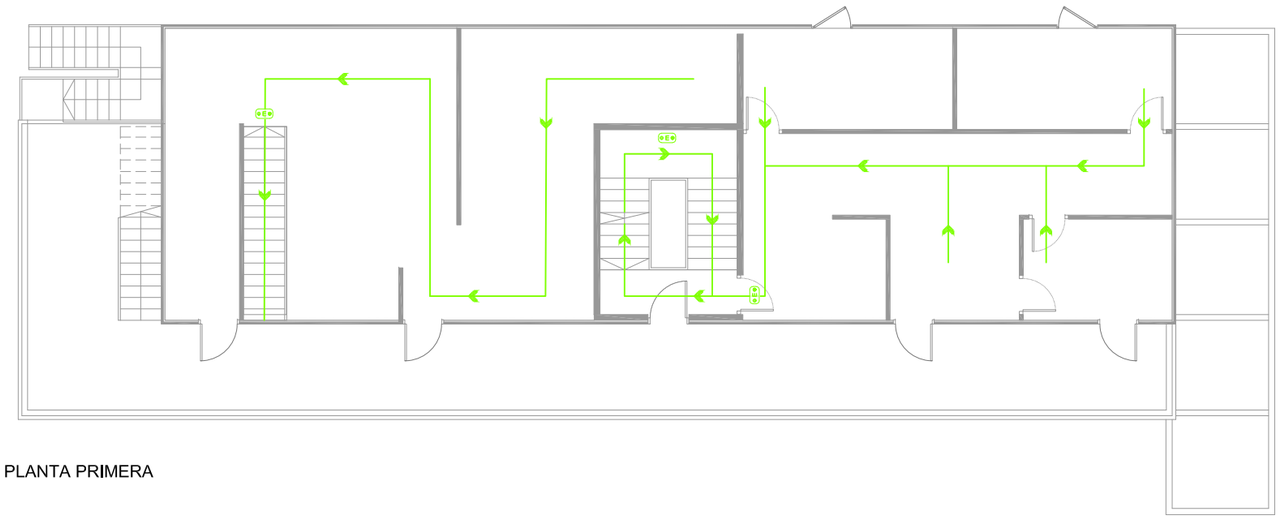
LLEGENDA

- extintor de pols polivalent abc
- extintor de co2
- detector de gas
- detector de temperatura
- polsador d'emergència
- sirena
- central de detectors

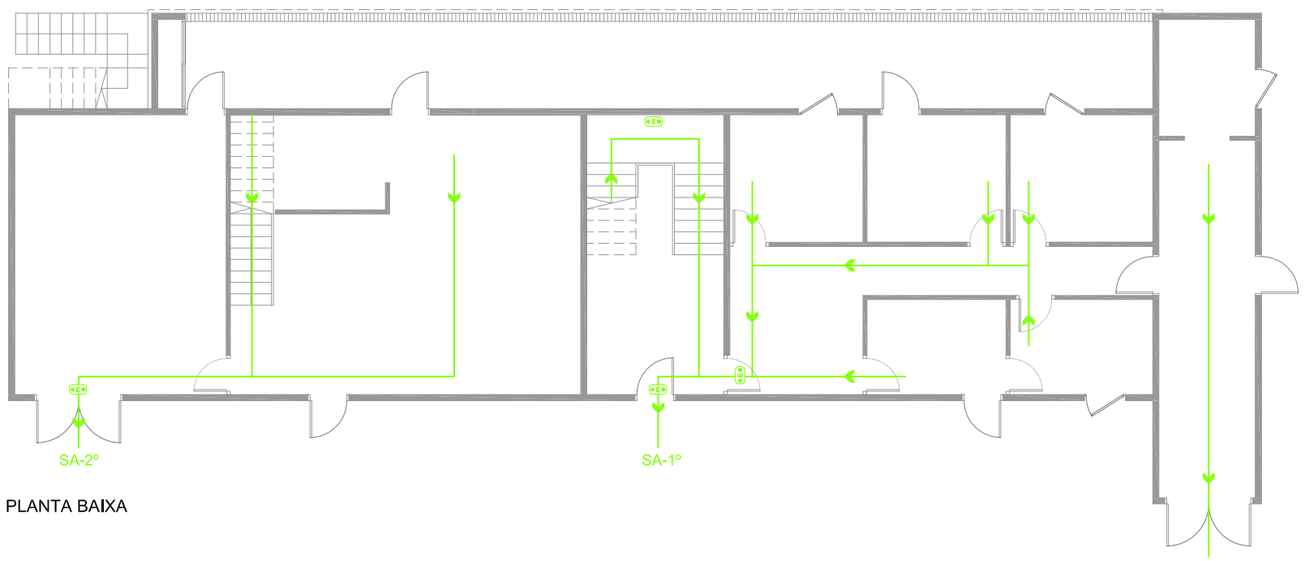
logo.jpg PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	5PD.1
	EQUIPAMENT CONTRA INCENDIS. CAMP DE PRÀCTIQUES. EDIFICI FOC	DESEMBRE 2023		



PLANTA COBERTA

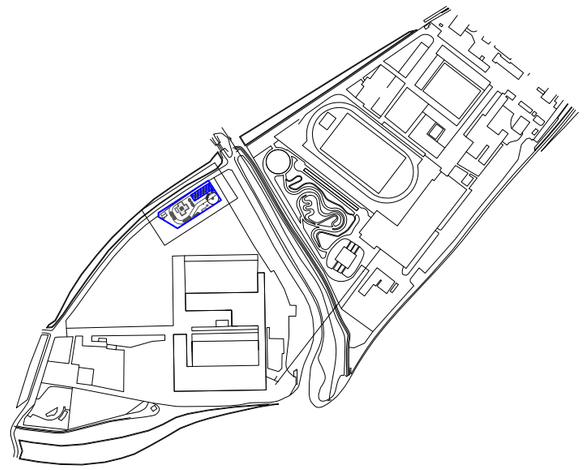


PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

PLÀNOL DE SITUACIÓ



LLEGENDA

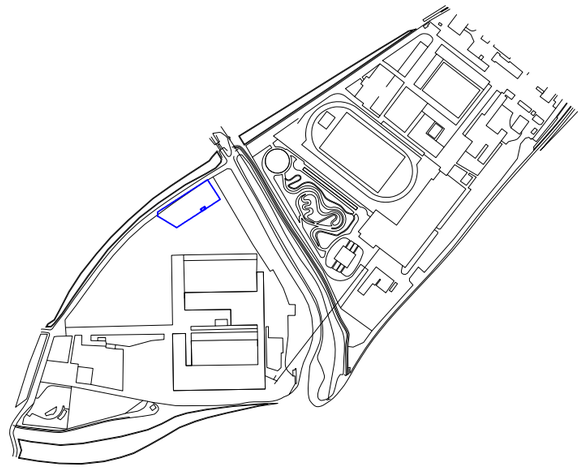
recorregut d'evacuació

SA-Nº sortides

enllumenat d'emergència

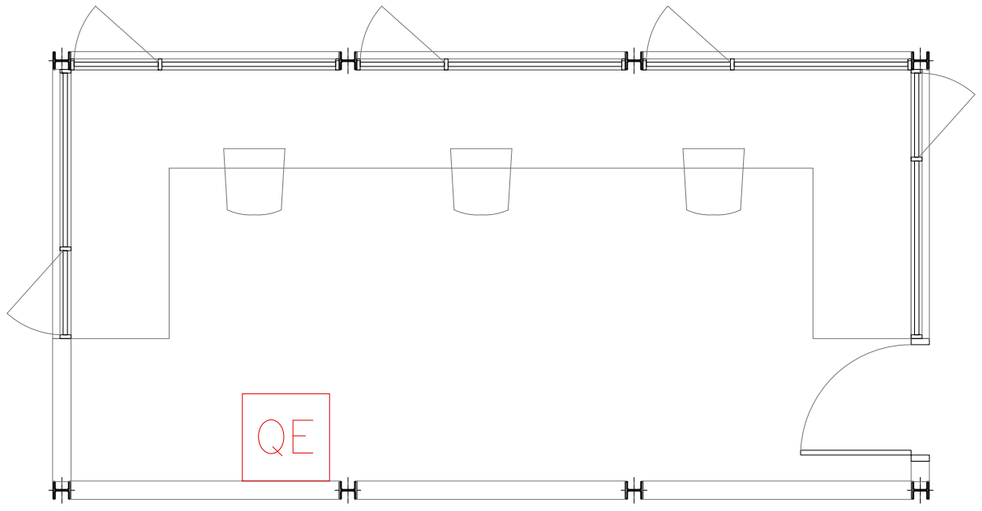
:\logo.jpg PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	6PD.1
	VIES D'EVACUACIÓ. CAMP DE PRÀCTIQUES. EDIFICI FOC	DESEMBRE 2023		

PLÀNOL DE SITUACIÓ





PUNT DE CONTROL - PLANTA COBERTA



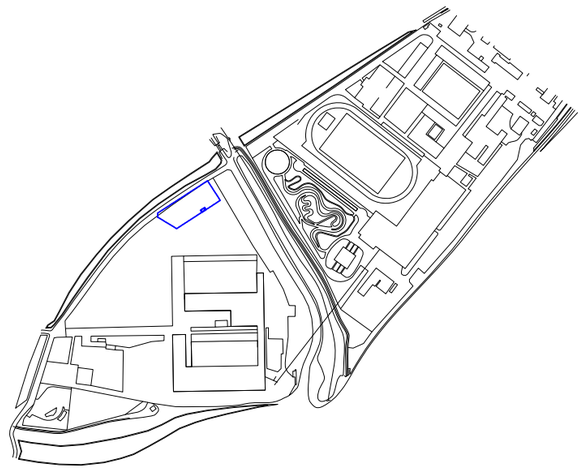
PUNT DE CONTROL - PLANTA BAIXA

LLEGENDA

- zones de risc
- zones vulnerables
- clau de pas - aigua
- clau de pas - gas
- QE — quadre elèctric

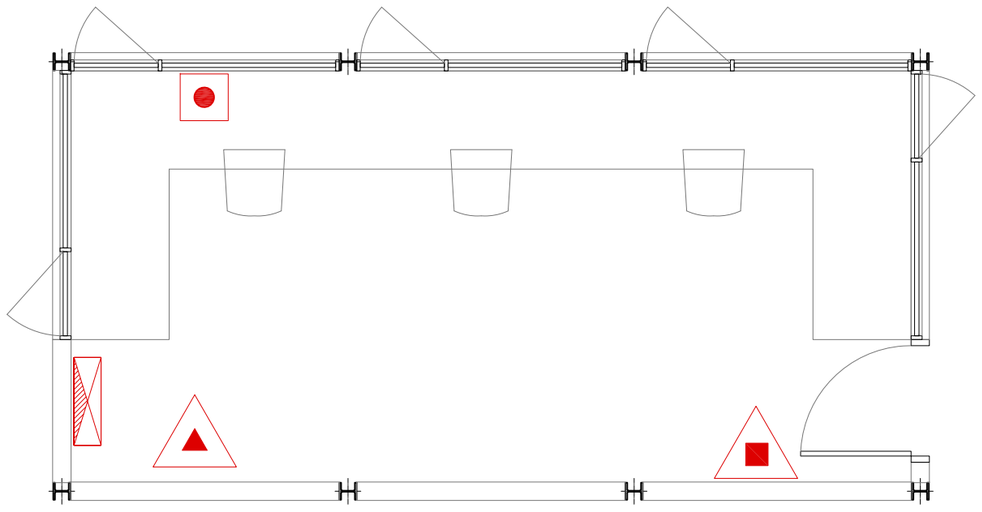
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/50	4PD.2
	ZONES DE RISC I ZONES VULNERABLES. CAMP DE PRÀCTIQUES. EDIFICI CONTROL	DESEMBRE 2023		

PLÀNOL DE SITUACIÓ





PUNT DE CONTROL - PLANTA COBERTA



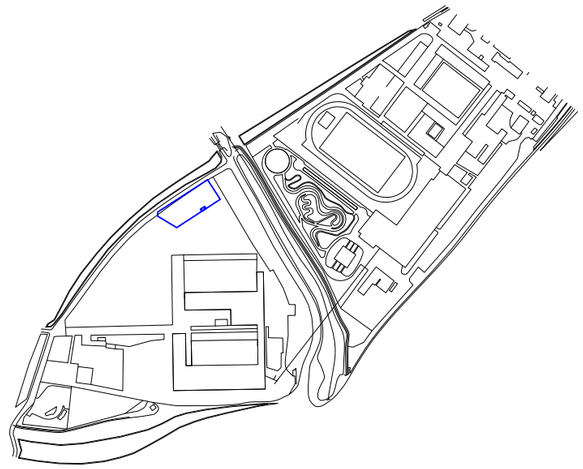
PUNT DE CONTROL - PLANTA BAIXA

LLEGENDA

- extintor de pols polivalent abc
- extintor de co2
- detector de gas
- detector de temperatura
- detector de temperatura
- sirena
- central de detectors

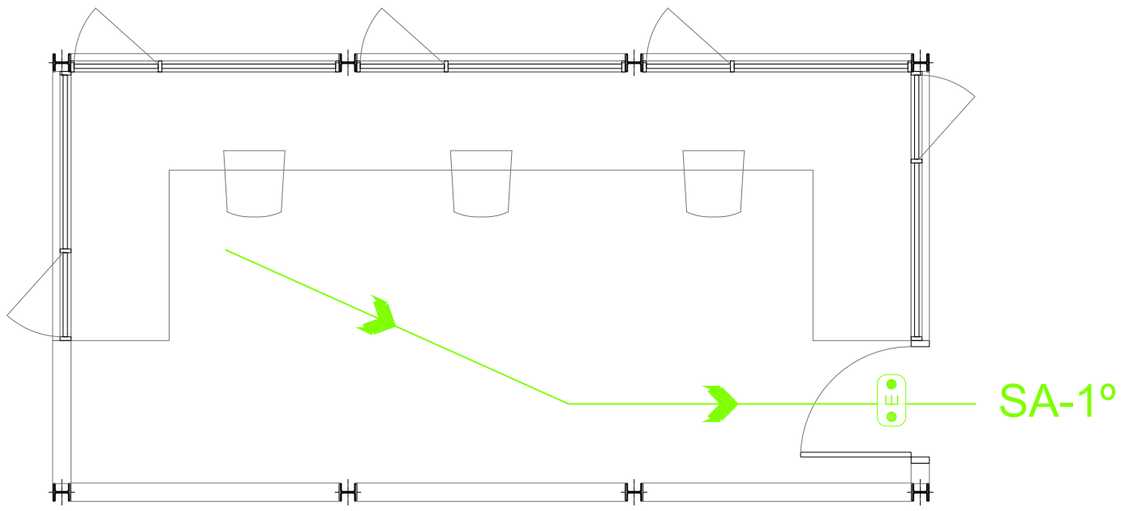
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/50	5PD.2
	EQUIPAMENT CONTRA INCENDIS. CAMP DE PRÀCTIQUES. EDIFICI CONTROL	DESEMBRE 2023		

PLÀNOL DE SITUACIÓ





PUNT DE CONTROL - PLANTA COBERTA



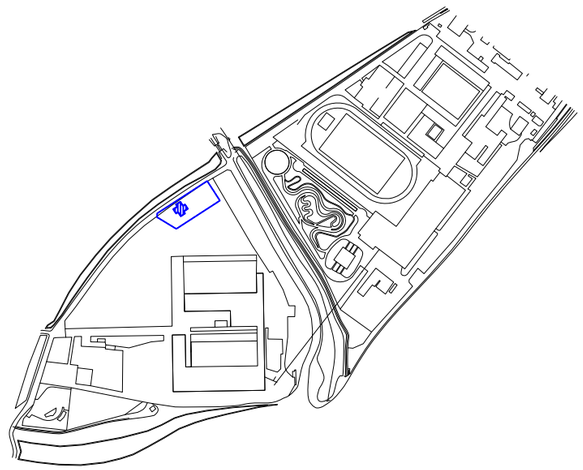
PUNT DE CONTROL - PLANTA BAIXA

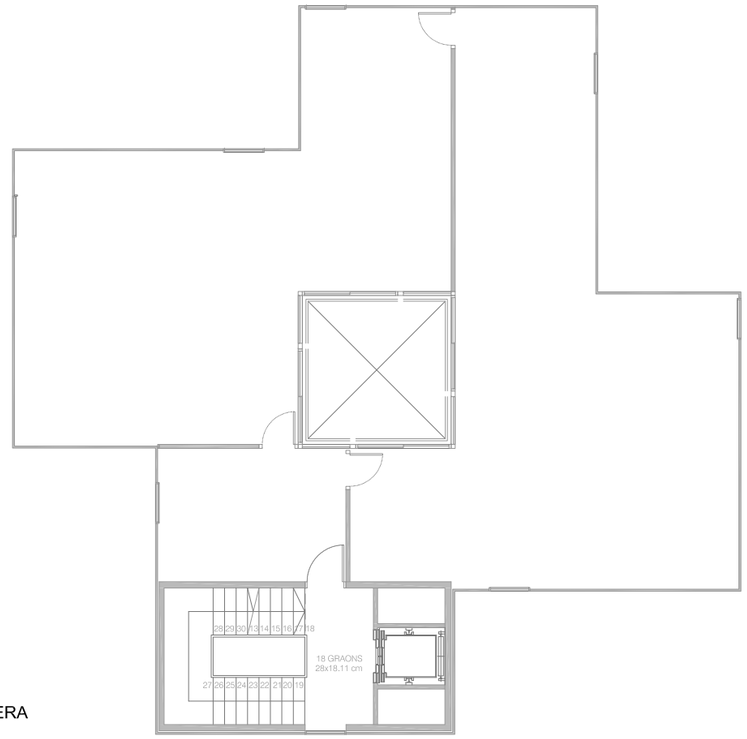
LLEGENDA

- recorregut d'evacuació
- SA-Nº — sortides
- enllumenat d'emergència

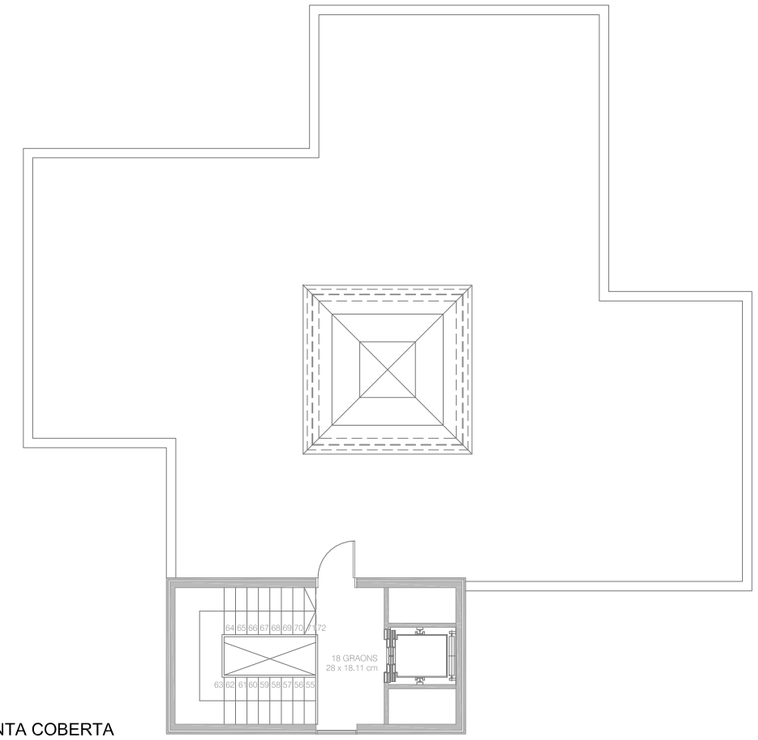
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/50	6PD.2
	VIES D'EVACUACIÓ. CAMP DE PRÀCTIQUES. EDIFICI CONTROL	DESEMBRE 2023		

PLÀNOL DE SITUACIÓ

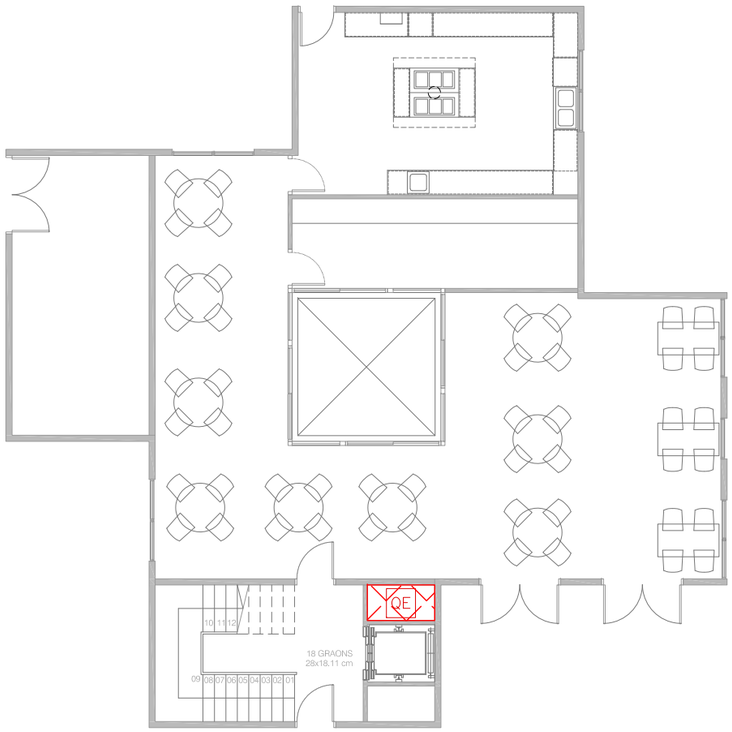




PLANTA PRIMERA



PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA



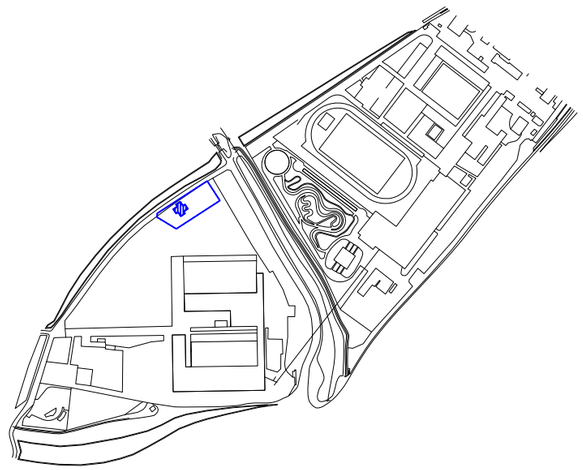
PLANTA SEGONA

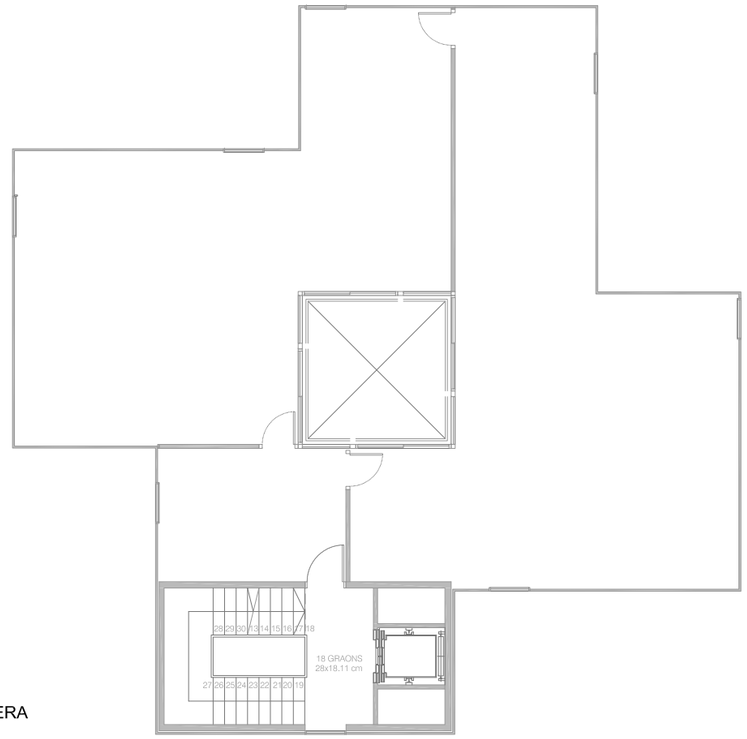
LLEGENDA

- zones de risc
- zones vulnerables
- clau de pas - aigua
- clau de pas - gas
- QE — quadre elèctric

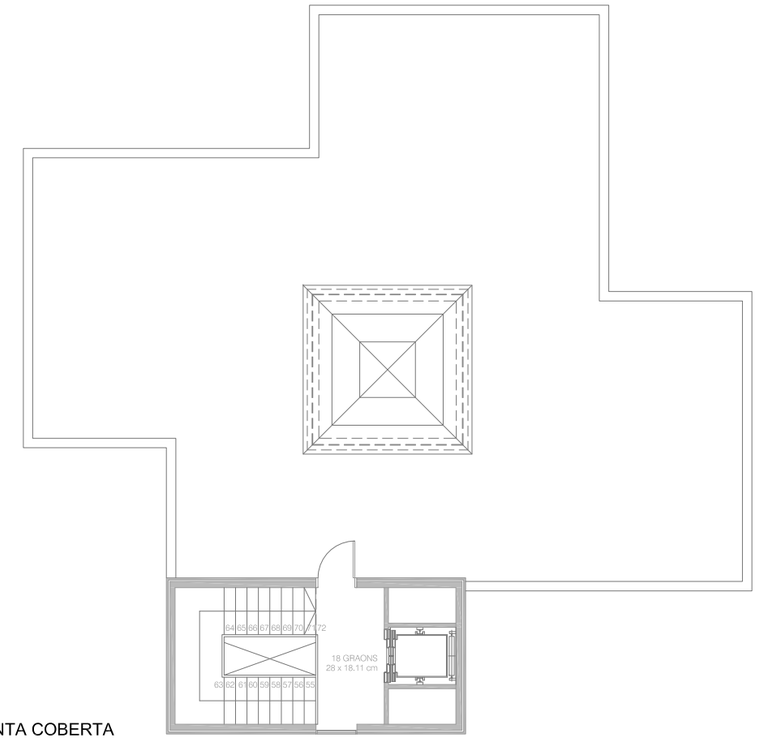
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	4PD.3
	ZONES DE RISC I ZONES VULNERABLES. CAMP DE PRÀCTIQUES. EDIFICI NET	DESEMBRE 2023		

PLÀNOL DE SITUACIÓ

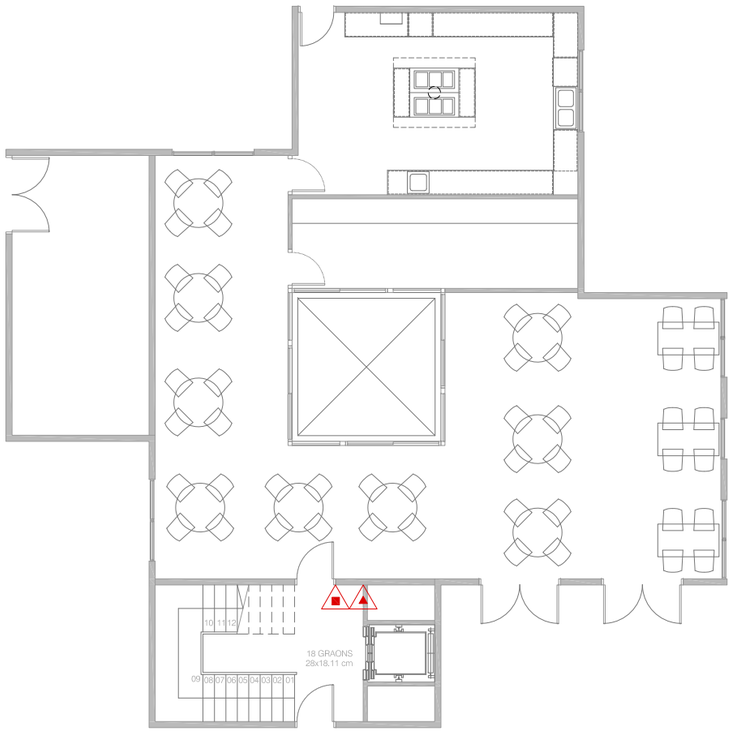




PLANTA PRIMERA



PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA



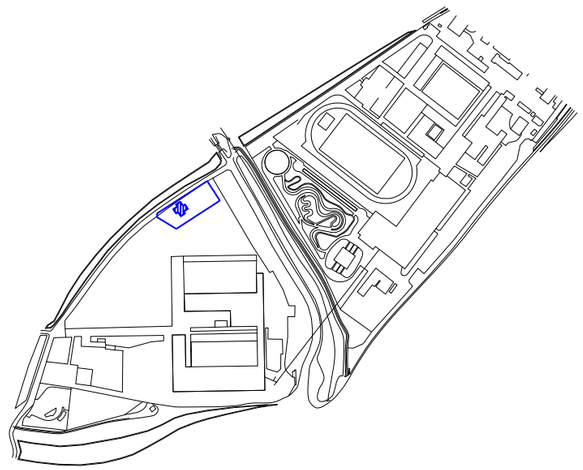
PLANTA SEGONA

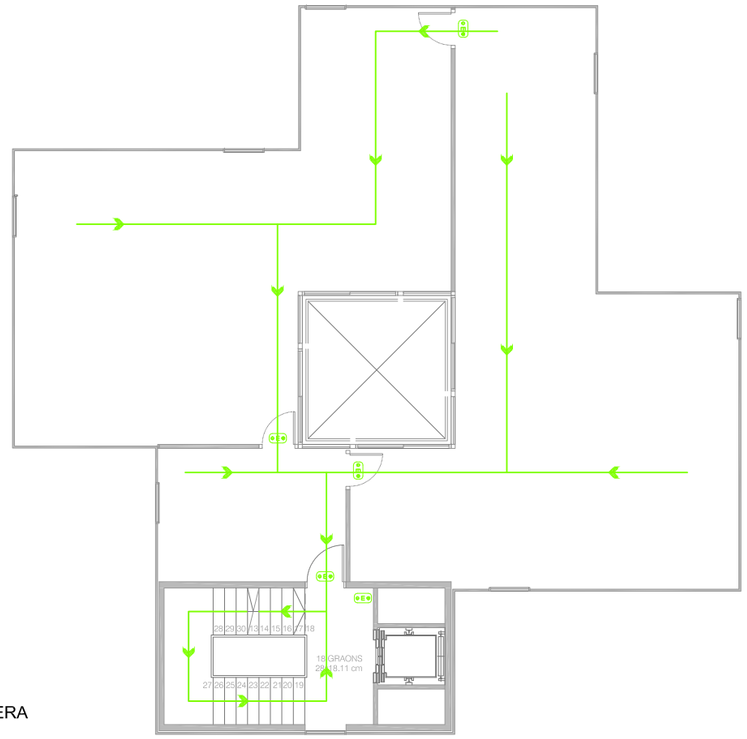
LLEGENDA

- extintor de pols polivalent abc
- extintor de co2
- detector de gas
- detector de temperatura
- detector de temperatura
- sirena
- central de detectors

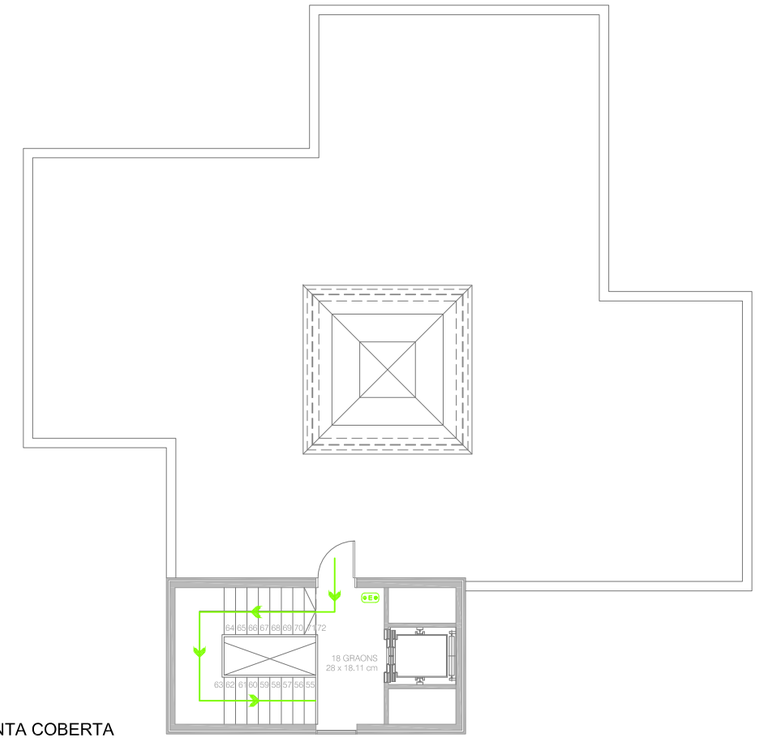
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150
	EQUIPAMENT CONTRA INCENDIS. CAMP DE PRÀCTIQUES. EDIFICI NET	DESEMBRE 2023	5PD.3

PLÀNOL DE SITUACIÓ

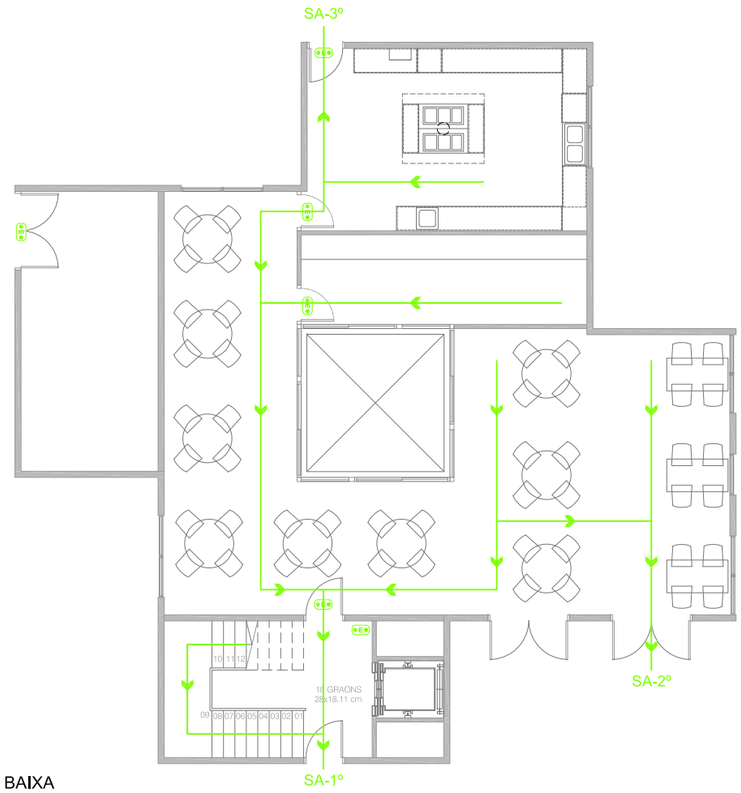




PLANTA PRIMERA



PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA



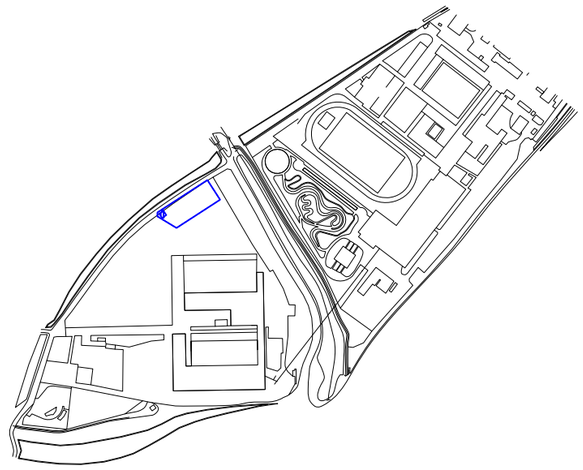
PLANTA SEGONA

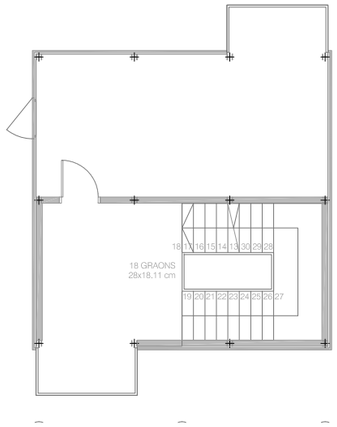
LLEGENDA

←	recorregut d'evacuació
SA-Nº	sortides
○ E ●	enllumenat d'emergència

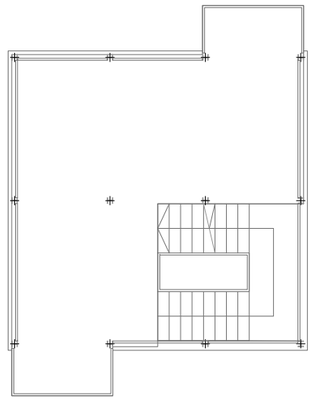
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	6PD.3
	VIES D'EVACUACIÓ. CAMP DE PRÀCTIQUES. EDIFICI NET	DESEMBRE 2023		

PLÀNOL DE SITUACIÓ





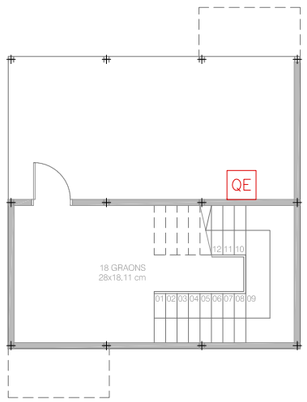
PLANTA PRIMERA



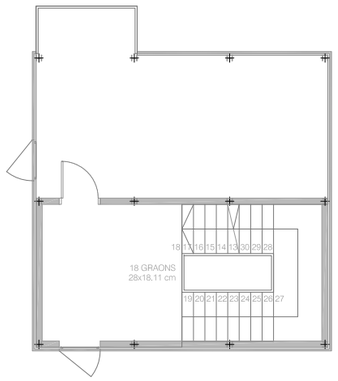
PLANTA TERCERA



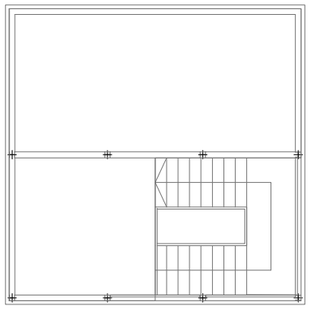
COBERTA BADALOT



PLANTA BAIXA



PLANTA SEGONA



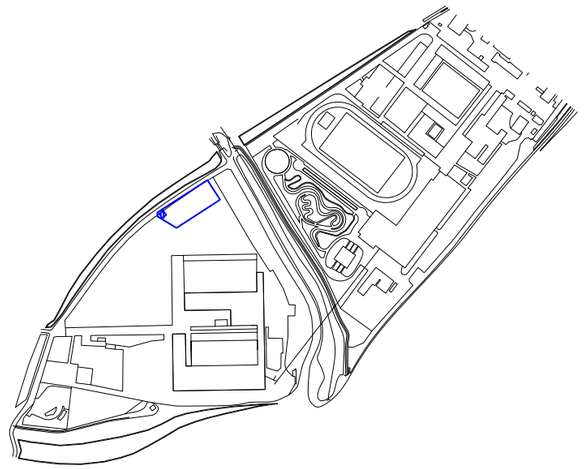
PLANTA COBERTA

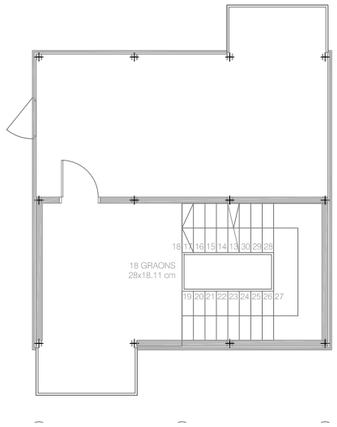
LLEGENDA

- zones de risc
- zones vulnerables
- clau de pas - aigua
- clau de pas - gas
- QE — quadre elèctric

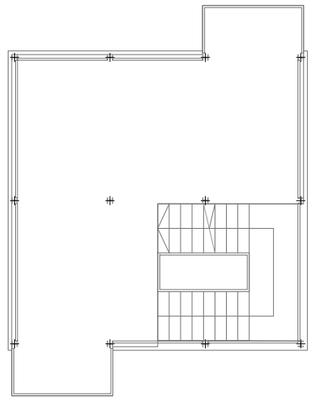
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	4PD.4
	ZONES DE RISC I ZONES VULNERABLES. CAMP DE PRÀCTIQUES. EDIFICI TORRE DE PRÀCTIQUES	DESEMBRE 2023		

PLÀNOL DE SITUACIÓ





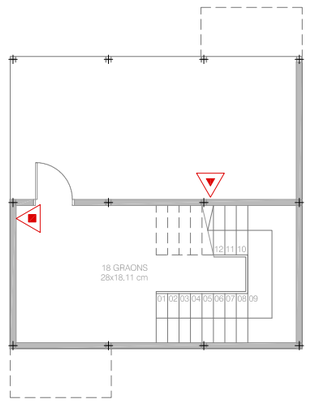
PLANTA PRIMERA



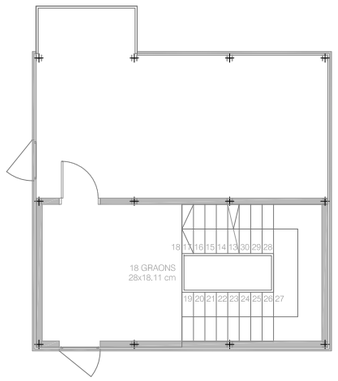
PLANTA TERCERA



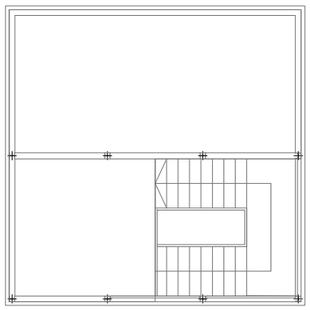
COBERTA BADALOT



PLANTA BAIXA



PLANTA SEGONA



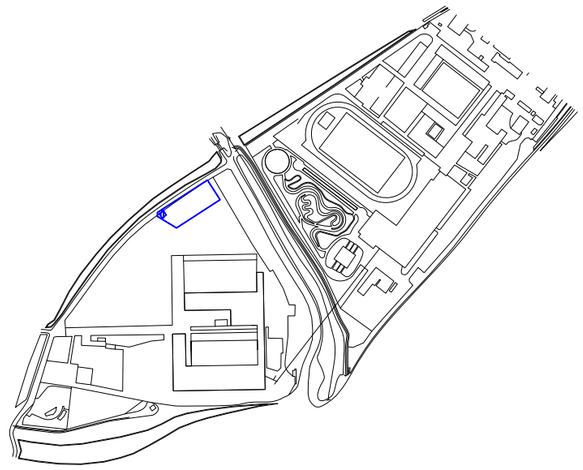
PLANTA COBERTA

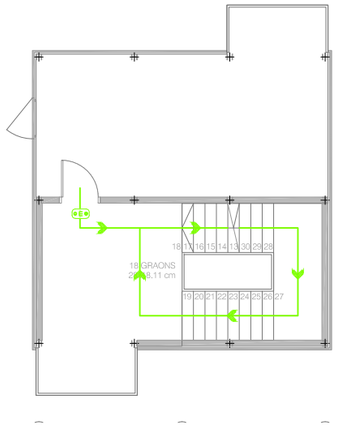
LLEGENDA

- extintor de pols polivalent abc
- extintor de co2
- detector de gas
- detector de temperatura
- detector de temperatura
- sirena
- central de detectors

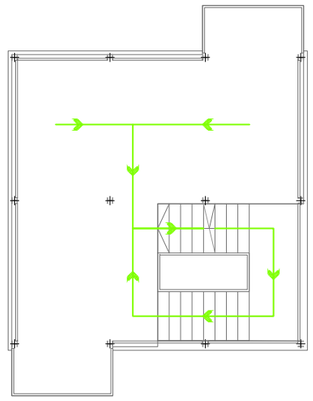
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	5PD.4
	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I SECTORITZACIÓ. CAMP DE PRÀCTIQUES. EDIFICI TORRE DE PRÀCTIQUES	DESEMBRE 2023		

PLÀNOL DE SITUACIÓ





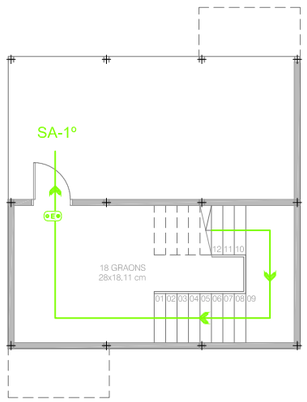
PLANTA PRIMERA



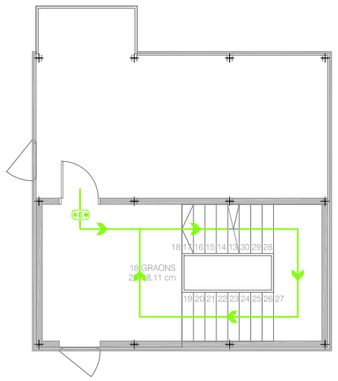
PLANTA TERCERA



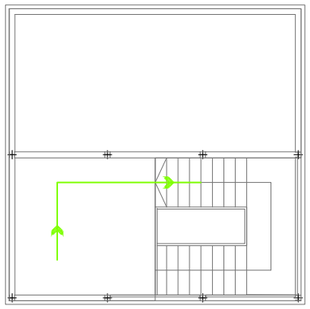
COBERTA BADALOT



PLANTA BAIXA



PLANTA SEGONA



PLANTA COBERTA

LLEGENDA

	recorregut d'evacuació
SA-Nº	sortides
E	enllumenat d'emergència

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	INSTITIUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA (ISPC). PLA D'AUTOPROTECCIÓ	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	6PD.4
	VIES D'EVACUACIÓ. CAMP DE PRÀCTIQUES. EDIFICI TORRE DE PRÀCTIQUES	DESEMBRE 2023		

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0310500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en	Condicions

UNE 7-050 mm	pes que passa pel tamís	
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels gränuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332300,B0330A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)

- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B035 PALETS DE RIERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0351000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.
- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3:
  - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
  - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,

- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- número del certificat CE de conformitat

- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE

- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma harmonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent

- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE

- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment

- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08

- quantitat que es subministra

- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE

- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment

- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- quantitat que es subministra

- identificació del vehicle que transporta el ciment

- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment

- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació

- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge

- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988

- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calçs aèries vives del tipus CL 90-Q i calçs aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, i amb viscositat elevada a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
  - ADH: reg d'adherència
  - TER: reg termoadherent
  - CUR: reg de curat
  - IMP: reg d'imprimació
  - MIC: microaglomerat en fred
  - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3

Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

BETUM ASFÀLTIC:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscós i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Es considera els següents tipus de betums asfàltics:

- Convencionals, segons UNE-EN 12591.
- Durs, segons UNE-EN 13924-1.
- Multigrau, segons UNE-EN 13924-2.

La denominació dels betums asfàltics convencionals i durs es compon de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: P.mín/P.màx.

- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.

La denominació dels betums asfàltics multigrau es compon de les lletres MG seguida de quatre nombres, els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/); i el tercer i el quart, precedits d'un guió (-), representatius del rang del punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: MG P.mín/P.màx-R.mín/R.màx.

- MG: Indicatiu que és un betum asfàltic multigrau.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- R.mín: Punt de reblaniment mínim.
- R.màx: Punt de reblaniment màxim.

Els betums asfàltics a emprar en obres de carreteres són els següents:

- Betum asfàltic dur, segons UNE-EN 13924-1: B 15/25
- Betum asfàltic convencional, segons UNE-EN 12591: B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
- Betum asfàltic multigrau, segons UNE-EN 13924-2: MG 35/50-59/69, MG 50/70-54/64

Característiques dels betums asfàltics, segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2:

Taula 211.2.a Requisits dels Betums asfàltics convencionals

Característiques	UNE-EN	Unitat	35/50	50/70	70/100	160/220
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment	1427	°C	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistència enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,0
	Penetra.reten	1426	%	>=53	>=50	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=11	<=10	<=11	<=12
Índex de Penetració		12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a+0,7	De-1,5 a +0,7
Punt fragilitat Fraass		12593	°C	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam.vaso abert		ISO 2592	°C	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat		12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigrau

Característiques	UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50-59/69	MG 50/70-54/64
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70
Punt de reblaniment	1427	°C	60-76	59-69	54-64
Resistència enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=50	>=50
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=10	<=10	<=10
Índex de Penetració		12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De+0,1 a +1,5	De+0,1 a +1,5
Punt fragilitat Fraass		12593	°C	TBR	<=-8	<=-12
Punt inflam.vaso obert		ISO 2592	°C	>=245	>=235	>=235
Solubilitat		12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.

Es consideraran també com betums modificats:

- Els fabricats amb polímers subministrats a granel.
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents.

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.

La denominació dels betums modificats amb polímers es compon de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.

- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 14023 són:

- PMB 10/40-70
- PMB 25/55-65

- PMB 45/80-60
- PMB 45/80-65
- PMB 45/80-75
- PMB 75/130-60

Característiques dels betums modificats amb polímers, segons UNE-EN 14023:
Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE-EN 14023			PMB 10/ 40-70	PMB 25/ 55-65	PMB 45/ 80-60	PMB 45/ 80-65	PMB 45/ 80-75	PMB 75 130-60
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre el betum original					
Penet.a 25°C	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	°C	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió. Força ductilitat	13589 13703	j/cm2	>=2 a 15°C	>=2 a 10°C	>=2 a 5°C	>=3 a 5°C	>=3 a 5°C	>=1 a 5°C
P.fragil.Fraass	12593	°C	<=-5	<=-7	<=-12	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25°C	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Esta- bilitat emmagat- zematge (*)	Difer. rebla. 13399 1427	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
	Difer. penet. 13399 1426	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
Punt d'inflamació	ISO 2592	°C	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
			Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1					
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	°C	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Dismin.punt reblaniment	1427	°C	<=5	<=5 <=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(*) Exigible a lligants que no es fabriquin "in situ".
TBR: S'informarà del valor.
La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació:
- T < 190°C per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70°C.
- T < 180°C per a la resta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.
BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
Subministrament en cisternes calorífugues i amb termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davalli fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.
Emmagatzematge en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una una vàlvula per a presa de mostres.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
El subministrador del lligant haurà d'aportar informació sobre el rang de temperatura, el temps màxim d'emmagatzematge i la necessitat d'homogeneïtzació, o no, en el transport i emmagatzematge.
Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneització.
En lligants susceptibles de sedimentació, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
BETUM ASFÀLTIC:
UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.
UNE-EN 13924-1:2016 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales para pavimentación. Parte 1: Betunes duros para pavimentación.
UNE-EN 13924-2:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los

betunes especiales. Parte 2: Ligantes bituminosos multigrado.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:

 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:

     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics durs:

 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:

     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics multigrau:

 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:

     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
  - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
  - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
  - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
  - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
  - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
  - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
  - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma corresponent, UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2, UNE-EN 14023:

- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Dependència de la consistència amb la temperatura (segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2).
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència al envelliment, segons UNE-EN 12607-1):
  - Penetració retinguda, segons UNE-EN 1426.
  - Increment del punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
  - Canvi de massa, segons UNE-EN 12607-1.

- Punt de fragilitat Fraass, segons UNE-EN 12593, en betums convencionals, multigrau o modificats amb polímers.

- Cohesió, força-ductilitat, segons UNE-EN 13589 i UNE-EN 13703, en betums modificats amb polímers.

- Recuperació elàstica a 25°C, segons UNE-EN 13398, en betums modificats amb polímers.

El subministrador haurà d'aportar informació sobre:

- Temperatura màxima d'escalfament.

- Rang de temperatura de la mescla i compactació.

- Temps màxim d'emmagatzematge.

En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons l'UNE-EN 13399 per a verificar la validesa dels sistemes de transport i emmagatzematge.

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.

- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.

- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

- Índex de penetració, segons Annex A UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció sobre el betum subministrat en cisternes (quan la DF ho consideri oportú) o sobre el fabricat en obra:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

  - Quantitat de 30 t.

  - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció en betums subministrats en cisterna:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control de recepció en betums fabricats en obra:

- 2 mostres cada 50 t de betum fabricat i com a mínim 2 cada jornada de treball. Es prendran de la canonada de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06G FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06GLRRD.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
  - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: ± 1 cm
  - Consistència plàstica: ± 1 cm
  - Consistència tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 1 cm
  - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NLA2C,B06NLA2B,B06NN12A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150,B0710250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la

temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

 - Productes per a usos per a la construcció:

     - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge

- Referència a la norma UNE-EN 12004

- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

- Instruccions d'us:

  - Proporcions de la mescla

  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat

  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla

  - Mètode d'aplicació

  - Temps obert

  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació

  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

 - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090 ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0907200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A3 CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000,B0A32000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4 VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000,B0A4A400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva

superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5 CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A62F90,B0A61600,B0A63H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva

profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
  - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A7 ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A71M00,B0A71H00,B0A77X00,B0A75Y00,B0A75E00,B0A75G00,B0A75900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000,B0B2C000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI

ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34134,B0B34132,B0B34256.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per

a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
  (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C5 PLAQUES SANDVITX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0C5LX01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates i remats fets amb pannell composat de dues planxes planes d'alumini i un nucli central de polietilè, tallat a mida i conformat.
S'han considerat els següents gruixos dels pannells:
- 3, 4 i 5 mm de gruix

S'han considerat els següents acabats del pannells:
- Lacat a una cara i anoditzat l'altre
- Lacat a les dues cares
- Anoditzat a les dues cares

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química dels panells i dels seus acabats d'acord amb la normativa vigent.
Les seves cares han de ser planes i llises.
No ha de tenir defectes superficials, com ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme i estable. Ha de coincidir amb el que indiqui la DT, o en el seu defecte el que triï la DF.
Ha de tenir la forma i mides indicades a la DT.
Els plecs han d'estar fets fressant la cara interior del pannell, sense alterar la planxa exterior, i plegant el conjunt, d'acord amb les instruccions del fabricant dels pannells.
Reacció al foc: M 1
Gruix de les xapes d'alumini: >= 0,5 mm
Toleràncies:
- Gruix : + 0,2 mm (lacats i anoditzats), - 0,4 mm (anoditzats)
- Amplària i llargària: + 2 mm, - 0 mm

ACABATS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment. Anodització dels perfils (UNE 38-010):
- Elements de qualitat 1: >= 25 micres
- Elements de qualitat 2: >= 20 micres
- Elements de qualitat 3: >= 15 micres

Qualitat mitjana total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE 38-017): <= 2
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les safates i remats s'han de subministrar tallades i conformades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Les cares vistes han de portar una làmina de protecció.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, sense contacte amb el sòl, en llocs protegits d'impactes, de l'intempèrie i de la humitat i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 38010:1991 Anodización del aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anodicos sobre aluminio.

* UNE 48286-1:1996 EX Recubrimientos para el aluminio empleado en arquitectura. Parte 1: Recubrimientos obtenidos con pinturas en polvo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CA PLAQUES DE POLICARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CA5K60.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de policarbonat cel·lular, extrusionat a partir de resines de policarbonat, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un tractament per l'absorció de la radiació ultraviolada, realitzat per coextrusió, que asseguri la homogeneïtat de la placa.
Han de ser translúcides.
La coloració ha d'estar feta en massa i ha de ser uniforme i estable.
Les cares han de ser llises i no han de tenir defectes superficials com és ara fissures, cavitats, fibres lliures, bonys o porositats.
Cal que sigui impermeable.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
Massa: >= 1700 g/m2
Densitat (UNE 53020): >= 1200 kg/m3
Conductivitat tèrmica: <= 3,6 W/m2 K
Dilatació tèrmica: <= 0,065 mm/m °C
Coeficient de transmissió lluminosa: >= 75%
Absorció d'aigua 24 h (UNE 53028): <= 10 mg
Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Mòdul elasticitat: >= 2100 N/mm2
Resistència a l'estirament: >= 55 N/mm2
Radi mínim de curvatura: >= 1500 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm
- Amplària nominal: ± 10 mm
- Gruix: ± 0,4 mm
- Escairat: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en palets. El nombre màxim de plaques per paquet depèn de la llargària. La placa ha de portar marcada de forma llegible i difícilment alterable la marca del fabricant i la data de fabricació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada. Es permet d'apilar fins a sis alçades, separades del terra i entre elles per mitjà de llistons.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)

- Factor solar

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Massa

  - Densitat (UNE 53-020)

  - Coeficient de transmisió tèrmica

  - Dilatació tèrmica

  - Coeficient de transmisió lluminosa

  - Mòdul d'elasticitat

  - Resistència a l'estirament

  - Radi mínim de curvatura

  - Absorció d'aigua en 24 h (UNE 53-028)

  - Reacció al foc (UNE 23-727)

- Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1310,B0CC5410.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)

- Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
- Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm

- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,

- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHSA4J,B0CHSB2H,B0CHSJ4H,B0CHLN0B,B0CH0X01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.

  - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130

  - Característiques mecàniques:

    - Resistència a la tracció

    - Allargament mínim

    - Duresa Brinell

  - Característiques geomètriques:

    - Gruix

    - Llargària

    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU1BC5,B0CU24H7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler de partícules de fusta i resines sintètiques premsat en calent, de densitat mitjana, acabat per pintar o acabat xapat amb fusta per a envernissar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 309:2006 Tableros de partículas. Definición y clasificación.

UNE-EN 312:2004 Tableros de partículas. Especificaciones.

UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

UNE-EN 14322:2004 Tableros derivados de la madera. Tableros revestidos con melamina para utilización interior. Definición, requisitos y clasificación.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		

T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81650.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8H0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZP600,B0DZA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.

- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m
BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244F6,B0E244L6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

  - Marca del fabricant i lloc d'origen

  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.

  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

  - Referència a la norma UNE-EN 771-3

  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.

  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb

indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

  - Marca del fabricant i lloc d'origen

  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.

  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

  - Referència a la norma EN 771-1

  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.

  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)

- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes

- Rci: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B144ZA01,B1411111,B1421110,B142BB00,B1431101,B1432012,B1441201,B1442012,B142AC60,B144A103,B1455710,B145K397,B145D002,B1465277,B1461122,B146J364,B1474600,B1473203,B1487500,B1481131,B1488580,B147W-H5IW,B147UE20,B147UH20,B147UC10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge

- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B141 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà

ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B142 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1421110,B142BB00,B142AC60.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura,

pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B143 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1431101,B1432012.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades

per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI

s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B145 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1455710,B145K397,B145D002.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït

d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i

desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B146 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1465277,B1461122,B146J364.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474600,B1473203,B147W-H5IW,B147UE20,B147UH20,B147UC10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura,

pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1487500,B1481131,B1488580.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades

per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI

s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15A7000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidà ria, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els bé ns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a us de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització , proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització . Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referè ncia o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influè ncia externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les

coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d' estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presè ncia de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construï ts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l' empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d' emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció , muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procé s de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps…). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l' ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d' estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill pel personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de mantenim ent i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC é s de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l' Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col· locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l' emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0B700,B1Z09000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z1 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan

la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z4502A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un

enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic.
El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic.
El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada

- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant

- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)

- Referència a la norma EN 10025-1

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:

  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1

  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny

- Tipus i qualitat de l'acer

- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE

- Nom o logotipus del fabricant

- Codi de producció

- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)

- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada

- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant

- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces

diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z502A,B44Z5026,B44ZF035,B44Z5015,B44Z5A2A,B44ZJ03A,B44ZB052.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic.
El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de

collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic.
El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada

- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm

- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4LM PLANXES D'ACER PER A SOSTRES COL·LABORANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4LM1A20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Semiplaca grecada d'acer galvanitzat pel procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d'acer laminat en fred en procés continu.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durat el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.
La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Tipus d'acer (UNE-EN 10326): FeE320G
Límit elàstic: >= 320 N/mm2
Tipus de galvanitzat (UNE-EN 10326): Z-275
Mòdul resistent:
- i/vi: >= 23,02 cm3/m
- i/vs: >= 28,03 cm3/m

Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària: + 3% - 0%
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
- Gruix: ± 0,15 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació, protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B55 CLARABOIES

B552 CLARABOIES QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5520X07.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element prefabricat format per un component transparent o translúcid, per al tancament de forats en cobertes amb o sense sòcol prefabricat.
S'han considerat els tipus següents:
- Claraboia fixa d'una o dues làmines de metacrilat
- Claraboia fixa amb làmina cel·lular de metacrilat
- Claraboia practicable d'una làmina cel·lular de metacrilat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser estanca.
No han de tenir cap defecte que afecti la qualitat o el funcionament de la claraboia.
Per a les que son amb sòcol, les fixacions entre la cúpula i el sòcol han de portar incorporades bandes o volanderes elàstiques de gruix >= 5 mm.
Alçària de la claraboia: >= 10 cm
Alçària del sòcol: >= 15 cm
Transmissió de la llum:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Color òpal	>= 50%	>= 30%
Color gel	>= 80%	>= 50%
Transparent	>= 90%	>= 85%

Índex de refracció ND 20 (DIN 53491 06.55): <= 1,492
Pes específic: 11,8 11,9 kN/m3
Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75): >= 2 cm N/mm2
Duresa Brinell 5/50/10 (DIN 53456): >= 200 N/mm2
Calor específica: >= 1465 J/kg K
Temperatura d'estovament (DIN 57302):
- Claraboia circular: >= 115°C
- Claraboia quadrada o rectangular: >= 80°C

Característiques mecàniques:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Resistència a la tracció (DIN 53455) (N/mm2)		
A - 90°C	-	>= 110
A - 40°C	>= 95	-
A + 20°C	>= 80	>= 80
A + 70°C	>= 35	>= 40
Resistència a la flexió (DIN 53452) (N/mm2)	>= 110	>= 135
Resistència a la compressió (DIN 53454) (N/mm2)	>= 100	>= 140
Mòdul d'elasticitat (DIN 53371) (N/mm2)	>= 3000	>= 3300

Toleràncies:
- Sobre les dimensions nominals: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sobre superfícies planes i anivellades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada claraboia i a cada albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Dimensions i d'altres característiques de subministrament

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)

- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: F:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre resistència al foc,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior, sobre resistència al foc ni sobre substàncies perilloses,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: qualsevol,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Un cop assolida la conformitat segons els requisits establerts a l'annex, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat que autoritzi al fabricant a fixar el marcatge (nomes per productes sota el sistema 1). A més el fabricant ha d'elaborar , presentar i conservar una declaració de conformitat que l'autoritza a estampar el marcatge CE. En el punt ZA.2.2 de l'annex ZA de l'UNE EN 1873 especifica que ha d'incloure la declaració i el certificat segons el sistema d'avaluació que correspongui.

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Codi d'identificació del organisme de certificació (només per productes amb sistema de verificació 1)

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Numero del certificat de conformitat CE (nomes per productes amb sistema 1)

- Referència a la norma europea EN 1873

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:

  - Resistència a càrrega ascendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)

  - Resistència a càrrega descendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)

  - Reacció al foc

  - Comportament front al foc (no s'aplica a lluernaris sense vora)

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament, s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat (En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, s'han de realitzar aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista):

  - Transmissió de la llum

  - Índex de refracció (DIN 53491 06.55)

  - Pes especific

  - Duresa Brinell (DIN 53456)

  - Calor especifica

  - Temperatura d'estovament (DIN 57302)

  - Resistència a la tracció (DIN 53455 08.81)

  - Resistència a la flexió (DIN 53452 04.77)

  - Resistència a la compressió

  - Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75)

  - Mòdul d'elasticitat (DIN 53371)

- S'han de comprovar les caracteristiques geomètriques sobre 5 claraboies de cada partida que arribi a l'obra.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

En cas de disposar de marcatge CE s'ha de fer seguint el sistema de verificació que correspongui, segons el seu ús i el nivell o classe corresponent, tal com consta en l'annex ZA de l'UNE-EN 14509.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B56 MATERIALS PER A LLUERNES I COBERTES ENVIDRADES

B56Z MATERIALS AUXILIARS PER A LLUERNES I COBERTES ENVIDRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B56Z0007.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils de policarbonat per a tancament d'alvèols de plaques i part proporcional d'elements auxiliars de fixació.
PERFILS:
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
Ha de tenir un tractament per l'absorció de la radiació ultraviolada, realitzat per coextrusió, que asseguri la homogeneïtat de la placa.
Han de ser translúcides.
La coloració ha d'estar feta en massa i ha de ser uniforme i estable.
Les cares han de ser llises i no han de tenir defectes superficials com és ara fissures, cavitats, fibres lliures, bonys o porositats.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
Massa: >= 1700 g/m2
Conductivitat tèrmica: <= 3,6 W/m2 K
Dilatació tèrmica: <= 0,065 mm/m °C
Coeficient de transmissió lluminosa: >= 75%
Absorció d'aigua 24 h (UNE 53028): <= 10 mg
Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Mòdul elasticitat: >= 2100 N/mm2
Resistència a l'estirament: >= 55 N/mm2
Radi mínim de curvatura: >= 1500 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm
- Amplària nominal: ± 10 mm
- Gruix: ± 0,4 mm
- Escairat: ± 1°
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ:
El material i les característiques de l'element (qualitat, dimensions, forma, etc.), han de ser adequats per a la seva funció i no han de fer disminuir les característiques pròpies del lluernari col·locat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILS:
Subministrament: Empaquetats, separats per llargàries, en funció de les mides del lluernari.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PERFILS:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ:
Unitat formada pel conjunt d'elements de fixació necessaris per a col·locar un m2 de lluernari amb placa de policarbonat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZF MATERIALS PER A ACROTERIS I GÀRGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZFQS00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça formada amb planxa o PVC per a acroteris i gàrgoles.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a acroteri de planxa
- Peça per a gàrgola de planxa
- Peça per a gàrgola de diàmetre 100 mm, de planxa metàl·lica amb làmina adherida de PVC
- Peça per a gàrgola de diàmetre 100 mm de PVC
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
ELEMENTS DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm
PEÇA DE PLANXA METÀL·LICA AMB LÀMINA ADHERIDA DE PVC:
La planxa metàl·lica ha de portar un tractament de galvanització i posterior lacat al forn.
No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos, productes que continguin dissolvents o altres materials que provoquin la migració dels plastificants de PVC.
La làmina de PVC ha de ser soldable amb els procediments habituals: aire calent, alta freqüència, dissolvents i altres.
Gruix:

- Planxa metàl·lica: >= 0,50 mm
- Làmina de PVC: >= 0,85 mm

PEÇA DE PVC:
El color ha de ser uniforme en tota la superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Gruix: >= 1,7 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Combustibilitat: Incombustible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
PEÇA PER A GÀRGOLA:
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 0,4 mm
- Llargària:
  - Peça de 25 a 35 cm de llargària: ± 1 mm
  - Peça de 45 cm de llargària: ± 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELEMENTS DE PLANXA:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PEÇA PER A GÀRGOLA DE PVC:
Subministrament: Empaquetades i s'ha d'indicar el producte que conté.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i de les radiacions solars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJLNT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	

Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.
Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.
El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m
GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.
REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AX- TANCA MÒBIL D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AX-0KOW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ- DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ-0KLL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.
DAU DE FORMIGÓ:
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.
No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resisténcia.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B11211,B6B12211,B6BZ1A10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7119080,B71190L0,B71290X0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1

    (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1

    (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7711H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
  - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència a l'impacte.
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
  - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
    - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
    - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
    - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
    - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)

- Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)

- Per a membranes:
  - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
  - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
  - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
- En casos especials, s'inclouran a més:
  - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
  - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B151E0,B7B111D0,B7B151H0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO

11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
  - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para

su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,

- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C100N0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escuma de poliuretà formada per isocianat, polialcohol i un agent escumògen, de densitat 35 o 40 kg/m3, preparada per a injectar o per a projectar
- Morter d'escaiola i perlita o morter de ciment i perlita, de densitat 450/500 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de ciment i vermiculita de densitat 270/290 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de calç amb perlita i vermiculita, en sacs o pastat per a projectar
- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Ha de ser autoextingible i no afavorir el desenvolupament d'insectes i microorganismes.
La densitat aparent ha de ser igual a la densitat nominal.
Conductivitat tèrmica: <= 0,023 W/m K
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA:
Mescla preparada d'escaiola i perlita expandida. Si es subministra en sacs, la mescla s'ha de pastar amb aigua per a formar el morter i pot portar additius incorporats. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
En el morter subministrat en sacs, la qualitat de l'escaiola ha de ser E-30 o E-35.
Conductivitat tèrmica:

Subministrament	Densitat aparent (kg/m3)		Conductivitat tèrmica (W/m K)	
en sacs	escaiola	800	escaiola	<= 0,35
	perlita	110-130	perlita	<= 0,052
	mescla en sec	450-500		
pastat per a projectar	650-750 (aplicat i sec)		<= 0,081	

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA PASTAT PER A PROJECTAR:
Reacció al foc segons UNE-EN 13501-1: A1 o A2-s1,d0
Duresa superficial aplicada i seca (unitats Shore C): >= 50
MORTER DE CIMENT I PERLITA:
Mescla preparada de ciment i perlita. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua i un airejant en les proporcions adequades, per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques del material:

Característiques de la perlita		Característiques del morter	
Densitat	<= 120 kg/m3	Densitat (endurit i sec)	0,5 - 0,6 g/cm3
Conductivitat tèrmica	<=0,052 W/m K	Conductivitat tèrmica	<= 0,070 W/m K
Granulometria	<= 3 mm	Resistència a la compressió	>=0,8 N/mm2
		Reacció al foc (UNE-EN13501-1)	A1 o A2-s1,d0

MORTER DE CIMENT I VERMICULITA:
Mescla preparada de ciment Pòrtland i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques de la vermiculita:
Granulometria: 2 - 6 mm
- Densitat: 80/100 kg/m3

Densitat de la mescla seca: 270/290 kg/m3
Les característiques del ciment s'han d'ajustar a les indicacions de la "Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08."
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Mescla preparada de calç amb perlita i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
MORTERS SUBMINISTRATS EN SACS:
Subministrament: Envasat en sacs, de manera que no s'alterin les característiques. El material ha d'anar preparat per a aplicar-lo i amb la qualitat controlada.
MORTER DE CIMENT I VERMICULITA SUBMINISTRAT EN SACS:
Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de la pluja i la humitat. No s'ha de col·locar pes a sobre per tal de no aixafar el material.
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA O MORTER DE CIMENT I PERLITA, SUBMINISTRATS EN SACS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques. Temps màxim recomanat d'emmagatzematge 1 any.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el sac han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant
- Pes net o volum
- Distintiu del control de qualitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ESCUMA DE POLIURETÀ O MORTER:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte

- Que disposen de la documentació certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades

- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:

  - Densitat aparent.

  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)

- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

OPERACIONS DE CONTROL EN AÏLLAMENTS D'ESCUMA DE POLIURETÀ:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra i per a cada subministrament, es realitzaran els assaigs següents, mitjançant un laboratori acreditat i extern:

  - Densitat aparent a escumació lliure (UNE EN ISO 845)

  - Assaigs d'escumació, amb determinació del temps de crema i temps de fil. (UNE 92120-1).

  - Homogeneïtat de l'escuma segons l'Ordre del 12/7/1996

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C23300,B7C29530,B7C2P100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
  - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
  - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: - 2 mm
    - Gruix < 50 mm: + 2 mm
    - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
    - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
  - T2: ± 1,5 mm
  - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación.

Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
    - Densitat
    - Conductivitat tèrmica
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a la compressió
    - Coeficient de dilatació
    - Reacció al foc

- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9H5M0,B7C918C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
    - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
    - Densitat (UNE-EN 1602)
    - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
    - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
    - Amplària
    - Llargària

- Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010,B7J50090,B7J500ZZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat

- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.

En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00F6,B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de juntsi segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntsde plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z22000,B7Z24000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.

- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811 MORTERS PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8112GA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant

- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE

- Referència a la norma UNE-EN 998-1

- Reacció al foc

- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)

- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC

- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.

- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T

- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B843 PLAQUES DE FIBRES VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8432251.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant, fonoabsorbent o no amb la cara vista rugosa, per a utilitzar en cel ras desmuntable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, eflorescències ni d'altres defectes.
Ha de ser incombustible i ha d'estar protegida de l'atac dels insectes i del podriment.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13964)
- Reacció al foc (UNE-EN 13964)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN 13964)
- Aïllament acústic (UNE-EN 13964)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir

Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 mm
- Amplària: ± 1,5 mm
- Gruix: ± 1,5 mm
- Cantell: Ha de complir les toleràncies definides en la taula 3 (UNE-EN 13964), en funció del tipus de cantell
- Desviació de l'ortogonalitat respecte als 90°: 1/500
- Tolerància màxima de la planor positiva i flexió negativa: 1/300 de la llargària mesurada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'embalatge ha de figurar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i tipus de placa
- Distintius de qualitat, si en té

Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una

etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Any i mes de fabricació
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Valors declarats de les característiques exigides

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:

- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84Z8520.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà.
La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del

galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZQDC0,B89ZH000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues

inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02

08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)

- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAJ0A0,B8ZA5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B97 MATERIALS PER A RIGOLES

B974 PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B97422A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2
Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
    - Resistència a flexió
    - Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9GZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9GZ1210,B9GZ1200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó
POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C
POLS DE QUARS:

Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11331.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
  - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
  - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
  - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
  - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
  - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
    - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
    - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

  El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura: <= 10% en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
  - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
  - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
    - Contingut de lligant: >=3%
    - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAB MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BABG9762,BABGPA62,BABG7762,BABGXF01,BABGXF02,BABGXF03,BABGXF04,BABGXF05,BABGXF06,BABGTF05,BABGTF03.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:
- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espiell
- Barrots de tub d'acer

- Lamel·les horitzontals fixes d'acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.
El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.
Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Guix de la paret dels perfils:
- Perfils bàsics: >= 0,8 mm
- Perfils complementaris: >= 0,4 mm

Recobriment de galvanitzat (UNE-EN 10142):
- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda prepintada

La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Separació entre els perfils del bastidor: <= 600 mm
Fletxa dels perfils del bastidor (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm

Espiell superior:
- Distància espiell-cantells: >= 150 mm

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Dimensions:
- Porta d'una fulla
  - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles
  - Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-579.

PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
Toleràncies:
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF1FX02,BAF1FX01,BAF1FX03,BAF1FX04,BAF1FX05,BAF1FX06,BAF1FX07,BAF1FX08,BAF31X11,BAF31X12,BAF1FXY2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat

- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació

- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant

- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge

- Descripció del producte

- Número del certificat de conformitat CE

- Referència a la UNE-EN 14351-1

- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre

un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor
  - Angles
  - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.

Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels

criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

BARS PORTES SECCIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BARSA1X1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt complet de porta seccional, formada per una fulla articulada en mòduls, guies de suspensió i guiatge, ferramenta d'obertura i tancament, accessoris per a la suspensió, guiatge, final de recorregut etc., així com els sistemes de segellat que estiguin presents en el conjunt de la porta.
S'han considerat els accionaments següents:
- Funcionament manual
- Funcionament amb operador electromecànic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
Totes les parts de la porta, així com les fixacions, han de ser en tots els aspectes de bona fabricació, material apropiat, resistència adequada i lliures de defectes patents durant la seva vida útil prevista.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
L'estructura de la fulla ha de ser suficientment sòlida per a suportar el seu propi pes i ha de tenir un grau de rigidesa suficient per tal de garantir el bon funcionament dels elements de suspensió i guiatge.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla. L'element vidrat ha de garantir que en cas de ruptura no apareixeran trossos punxeguts, vores tallants, ni d'altres parts perilloses.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma acceptades per la DF.
Han d'anar fixades als paraments o al bastiment amb potes d'ancoratge o forats aixamfranats.
La resistència de les guies i la de les seves fixacions ha de ser suficient per a suportar els esforços resultants del funcionament de la porta i per a evitar despenjaments, descarrilaments, així com no excedir el final del recorregut dels elements de guiatge.
Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
La porta ha d'estar dissenyada i ha de portar les proteccions apropiades per tal d'evitar la producció de lesions i danys als usuaris, complint l'establert a la norma UNE-EN 12604.
La porta ha d'anar provista d'una etiqueta fixada de forma permanent, en lloc visible i fàcilment llegible,
que mostri almenys la següent informació:
- Nom del fabricant o importador a l'UE (nom/detalls de contacte, per exemple codi o direcció)
- Tipus de porta
- Número de sèrie/número únic de referència de la porta
- Any de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Separació entre els perfils de l'estructura: <= 600 mm
Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems: <= 200 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

FUNCIONAMENT AMB OPERADOR ELECTROMECÀNIC:
Ha d'estar equipada amb motor instal·lat directament en l'extrem de l'eix de la porta.
El motor ha de ser reversible.
Ha de permetre la maniobra manual en cas de falta de corrent.
Ha de portar:
- Reductors sens fi en bany d'oli
- Microrruptors de final de carrera
- Motoprotectors tèrmics

Característiques tècniques:
- Tensió d'alimentació: 220 V o 22/380 V
- Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a compartimentació del foc/fum,
- Productes per a usos subjectes a requisits específics, en particular soroll, energia, estanquitat i seguretat d'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (preferentment sobre el mateix producte, o sinó sobre l'etiqueta o la documentació comercial que l'acompanya):
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 13241-1
- Valor declarats pel fabricant

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

UNE-EN 12604:2000 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos.

UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGC360,BAZGC370.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit)
  - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
  - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
  - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
  - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
  - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
    - Grau 3: 10.000 cicles
    - Grau 4: 25.000 cicles
  - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
    - Grau 4: 25 000 cicles
    - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
  - Grau 0 : 10 kg
  - Grau 1: 20 kg
  - Grau 2: 40 kg
  - Grau 3: 60 kg
  - Grau 4: 80 kg
  - Grau 5: 100 kg
  - Grau 6: 120 kg
  - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
  - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
  - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
  - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
  - Grau 1: resistència mitja
  - Grau 2: resistència moderada
  - Grau 3: resistència alta
  - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
  - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
  - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
  - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:
  - identificació, nom fabricant o marca comercial
  - grau de la frontissa
  - número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:
  - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
  - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament

<=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A: Mínim tres elements retenidors
  - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D: Mínim sis elements retenidors
  - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F: Mínim set elements retenidors
  - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1: Dèbil resistència
  - Grau 2: Resistència mitja
  - Grau 3: Resistència elevada
  - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB12 BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB12SX01,BB121JB0,BB121JX1,BB12SX02,BB12SX03.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BARANES DE PERFILS IPN:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
  - Assaigs estàtics
  - Assaigs dinàmics
  - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
  - Massa de recobriment (mètode magnètic)
  - Assaig d'adherència del
  - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.

Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA11100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
  - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
  - Termoplàstics
  - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
  - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe LF7
  - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
  - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
  - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
  - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
  - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels

feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
  - Classe A: >= 1,5
  - Classe B: >= 1,7
  - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
  - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
  - Grans i partícules estranyes: <= 3%
  - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
  - Classe 0: valor no requerit
  - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.

- Identificació del fabricant.

- Designació de la marca comercial.

- Quantitat de materials que es subministra.

- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.

- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:

  - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)

  - Avaluació Tècnica Europea (ETE)

- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.

- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.

- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a zones aptes per a la circulació:

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
  - Índex de refracció
  - Granulometria
  - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
  - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
  - Granulometria
  - Índex de refracció
  - Percentatge de microesferes defectuoses
  - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBA1500.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat

a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
    - Riscos, prohibicions i obligacions.
    - Riscos de caigudes, xocs i cops.
    - Vies de circulació.
    - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
    - Equips de protecció contra incendis.
    - Mitjans i equips de salvament i socors.
    - Situacions d'emergència.
    - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1EAJ0,BBC1GFJ2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBCI- TANCA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBCI-0R99.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC151B02,BC151C02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

				Condicions assaig				
CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en

compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.
Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles 3 fulles 4 fulles =>5 full	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,5/m2 2/m2 2,5/m2	1,2/m2 1,8/m2 2,4/m2 3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.
El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada:

- Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1
- Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2
- Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Duresa al ratllat (Mohs)

  - Coeficient de transmisió tèrmica

  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Pes.

  - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140).

  - Característiques lluminoses:

    - Factor de transmissió lluminosa

    - Factor de reflexió lluminosa

    - Factor solar.

  - Característiques energètiques:

    - Factor de transmissió energètica.

    - Factor de reflexió energètica.

    - Factor d'absorció energètica.

  - Duresa al ratllat (Mohs)

  - Coeficient de transmisió tèrmica

  - Resistència a l'impacte (CTE SU)

  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018).

  - Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1GG701.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD13177B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm
  - àrea d'aplicació BD
    - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125: 3,2 a 3,8mm
    - 140: 3,5 a 4,1 mm
    - 160: 4,0 a 4,6 mm
    - 180: 4,4 a 5,0 mm
    - 200: 4,9 a 5,6 mm
    - 250: 6,2 a 7,1 mm
    - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm

- 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
- 180: 3,6 a 4,2mm
- 200: 3,9 a 4,5mm
- 250: 4,9 a 5,6mm
- 315: 6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
- 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
- 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
- 160: 0 a 0,5mm
- 200: 0 a 0,6mm
- 250: 0 a 0,8mm
- 315: 0 a 1,0 mm

- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD14 TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD14ZA01,BD144730.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada

TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.

Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		
125	135	± 2	4,0
150	160		4,0
200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret:
  - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit
  - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior:
  - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN
  - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima):
  - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària
  - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems:
  - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3°
  - DN >= 250 mm: 2°
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1Z MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1Z2200,BD1Z5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD51 BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD516EF1,BD5153JM.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge.
  La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
  - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PECES DE FOSA:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5H CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5H2575,BD5H81GJ,BD5H8676,BD5H5178.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària interior (L):
  - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm
  - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm
  - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b):
  - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm
  - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h):
  - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm
  - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
  - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm
  - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge

- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FR210,BD7FR310,BD7FR410,BD7FR510,BD7FR110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2 mm.
  - 63-75-90: 0,3 mm.
  - 110-125: 0,4 mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm
  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm
  - 630: 1,9 mm
  - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargària i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.

Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 110-125: 0,3mm.
  - 160: 0,4 mm
  - 200-250: 0,5 mm
  - 315: 0,6 mm
  - 355-400: 0,7 mm
  - 450: 0,8 mm
  - 500: 0,9 mm
  - 630: 1,1 mm
  - 710: 1,2mm
  - 800: 1,3 mm
  - 900: 1,5 mm
  - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1456-1)

- Nom i/o marca comercial

- Material (PVC-U)

- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret

- Pressió nominal

- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).

- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1401-1)

- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)

- Nom i/o marca comercial

- Dimensió nominal

- Gruix mínim de la paret o SDR

- Material (PVC-U)

- Rigidesa anular nominal

- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.

- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Resistència a la tracció (UNE 53112)

  - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)

  - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)

  - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)

  - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)

  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)

  - Retracció longitudinal en calent (EN 743)

  - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)

  - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:

- 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
- 5 mesures de longitud (1tub)
- N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
  - 8 mesures per DN <= 250
  - 12 mesures per 250 < DN <= 630
  - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1 MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD15090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.
Quantia mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm

Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
  - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
  - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.

Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
  - HM per a tubs de formigó en massa
  - HA per a tubs de formigó armat
  - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZ6DD0,BDDZV001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
- Complements per a pou de registre:
  - Graó d'acer galvanitzat
  - Graó de fosa
  - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
  - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDGZ MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDGZB610,BDGZFN50,BDGZP600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZHJB0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3B800,BDW3B900,BDW3BA00,BDW3BB00,BDW3B700,BDW44730.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3B800,BDY3B900,BDY3BA00,BDY3BB00,BDY3B700,BDY47730.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42ZA03,BE42ZA02,BE42ZA01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid		Acer inoxidable	
Gruix (mm)	0,7		1	
Pes xapa (kg/m2)	1,72		8,1	
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.)	<=150	=100	<=100	<=150

(UNE 100-102)								

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat					
Gruix (mm)	no definit	0,5					0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEGAA54E.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips de climatització partits d'expansió directa.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa
La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:
- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador
- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoris i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn
La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoris
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions

- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o be de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4

Freqüència: 50 Hz
Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió: <= 0,035 W/m°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1:

Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
  - Secció d'impulsió i retorn:
    - Ventilador
    - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
    - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials.
  - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE.
  - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària).
  - Secció bateries:
    - Fred (Potència)
    - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW4 ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW48000,BEW45001,BEW43000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF2 TUBS D'ACER GALVANITZAT

BF21 TUBS D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF21HB00,BF21H800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF52 TUBS DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF52B500,BF52C300,BF529500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)
  - Referència a la norma EN 1057
  - Marca identificativa del fabricant
  - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació):
  - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
  - Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
>	=<	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà,

- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des

del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents:
  - Reacció al foc
  - Resistència a l'aixafament
  - Pressió interior
  - Toleràncies dimensionals
  - Resistència a les altes temperatures
  - Soldabilitat
  - Estanquitat: gasos i líquids
  - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1E400,BFB18400,BFB15600,BFB16400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
DN (mm)	Gruix de paret, e (mm)							
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW21B10,BFW21810,BFWB1E05,BFW43F10,BFWB1805,BFWB1505,BFWB1605,BFW52BB0,BFW52CB0,BFW529B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY21B10,BFY21810,BFYB1E05,BFYB1805,BFYB1505,BFYB1605,BFY5AB00,BFY52CB0,BFY5A900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques

d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG153B22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG16 CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG161431,BG161421.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1A2861,BG1A2DD0,BG1AZA01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva.
Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1B ARMARIS DE POLIÈSTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1B0650,BG1B0350.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armari de polièster.
S'han considerat els armaris següents:
- Amb porta i finestreta
- Amb tapa fixa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.
Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559
AMB PORTA I FINESTRETA:
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.
La finestreta ha de ser de metacrilat transparent.
AMB TAPA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos.
La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG21HB10,BG21H810,BG21H710.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TP10,BG22TD10,BG22TH10,BG222710.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció

- Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG23 TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23E810,BG23E710.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3151D0,BG312330,BG312350,BG312650,BG312670,BG312680,BG3121A0,BG3121C0,BG315120,BG312190,BG312170,BG312660,BG311700,BG31RZZZ1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32 CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG32B120,BG32B130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc:
  - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
  - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.

UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG41JBRR,BG415D5B,BG415DJB,BG415DJF,BG415D59,BG41T49H,BG41T49D,BG415D5F,BG41E4QN,BG415DJK,BG415DJC,BG41G1QP,BG415DJH.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG42WWRR,BG4242JD,BG424CJH,BG42129H,BG42429H,BG4243JH,BG42X010,BG42429K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG47 INTERRUPTORS MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG47454A,BG47ZA01,BG47424A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element d'accionament ha de ser accessible.
El comandament ha de ser manual.
Tots els elements amb tensió han d'estar suportats per peces aïllants.
El poder de ruptura ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-3 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
- Marcat suplementari de seccionadors

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Potència assignada a la tensió assignada d'ús i categoria d'ús.
- Indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Per combinat de fusibles, el tipus i la corrent assignada màxima dels fusibles i la potència disipada de l'element recanviable.
- Referència a aquesta norma
- Grau de protecció del material sota l'envolvent.
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

Les indicacions següents ha d'estar en la informació proporcionada pel fabricant:
- Tensió assignada d'aïllament
- Tensió assignada de resistència als impulsos per als materials aptes pel seccionament, o quan estigui determinada.
- Grau de contaminació, si és diferent de 3
- Servei assignat
- Corrent assignada de curta durada admissible i la seva durada, si és aplicable.
- Poder assignat de tancament en curtcircuit, si és aplicable
- Corrent assignada de curtcircuit condicional, si és aplicable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
* UNE 20353-1:1989 Interruptores y conmutadores manuales para aparatos de uso doméstico

y análogos. Reglas generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4R CONTACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4R44D0,BG4R4CW0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 HZ.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.
Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.
Tensió nominal circuit principal: 400 V
Freqüència: 50 Hz
Número de pols circuit principal: 3
Condicions de funcionament:
- Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C
- Altitud: <= 2000 m
- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir
- Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir

Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus o número de sèrie
- Tensions d'ús
- Categoria d'ús i intensitats o potència assignada per a les tensions d'ús
- Freqüència
- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4S TRANSFORMADORS D'INTENSITAT PER A DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4S2110,BG4S2220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat 0,3 o 0,5 A, de fins a 210 mm de diàmetre interior i relació de transformació fins a 2000/5 A.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un primari, un secundari, borns de connexió i una carcassa de plàstic antixoc i autoextingible.
Ha de ser del tipus toroidal de diàmetre interior suficient per al pas de les tres fases i el neutre.
Ha d'estar connectat a un relé auxiliar diferencial de sensibilitat adecuada a les especificacions del projecte.
Els borns han d'estar clarament identificats i marcats.
Distància màxima d'interconnexió entre relé i transformador:

Secció (mm2)	Distància (m)
2,5	60
1,5	35

Temperatura límit de funcionament:

	Màxima	Mínima
Exterior	50° C	-25° C
Interior	50° C	-5° C

Freqüència: 50 Hz
Altitud: <= 1000 m
Classe de precisió (UNE-EN 60044-1): 5 P o 10 P

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Cada transformador ha de portar marcades de forma indeleble les dades següents:
- Marca de la casa constructora
- Número de sèrie i designació del tipus
- Intensitat del primari i secundari (relació de transformació)
- Freqüència nominal
- Potència de precisió i classe de precisió
- Tensió més elevada admissible de la xarxa
- Nivell d'aïllament nominal
- Classe de material d'aïllament si és diferent de la classe A
- Intensitat tèrmica de curtcircuit

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 APARELLS DE MESURA

BG5A TRANSFORMADORS D'INTENSITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG5AF620.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Transformador d'intensitat per a aparells de mesura de corrent altern de relació de transformació fins a 400/5 A, 50 VA i de classe 0,5, 1 o 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser del tipus toroidal de diàmetre interior suficient per pas del conductor fase o neutre.
Ha d'estar format per un primari, un secundari, born de connexió i una carcassa de plàstic antixoc i autoextingible.
Els borns han d'estar clarament identificats i marcats.
Temperatura límit de funcionament:

	Màxima	Mínima
Exterior	40°C	- 25°C
Interior	50°C	- 5°C

Freqüència: 50 Hz
Altitud: <= 1000 m
Classe de precisió (UNE 21-088): 0,5, 1 o 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Cada transformador ha de portar marcades de forma indeleble les dades següents:
- Marca de la casa constructora
- Número de sèrie i designació del tipus
- Intensitat del primari i secundari (relació de transformació)
- Freqüència nominal
- Potència de precisió i classe de precisió
- Tensió més elevada admissible de la xarxa
- Nivell d'aïllament nominal
- Classe de material d'aïllament si és diferent de la classe A
- Intensitat tèrmica de curtcircuit

Les marques dels borns han d'identificar de forma clara e indeleble:
- Els devanats primari i secundari
- Les seccions dels devanats
- Les polaritats dels devanats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG61 CAIXES PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG61CEC6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o

a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG62 INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG62D19K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG63 ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG63915N,BG63D15R,BG63B153.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG64 POLSADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG64D17P.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- A la intempèrie
- A l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'ésser de material anticorrosiu.
Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10
Secció (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000
A LA INTEMPÈRIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.
A L'INTERIOR:
La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.
La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGDZ MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZ1102.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió

- Accessoris
L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW1B000,BGW15000,BGW1A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW23000,BGW21000,BGW2A200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW41000,BGW42000,BGW47000,BGW48000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW6 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW62000,BGW64000,BGW63000,BGW6A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHU LÀMPADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHU8ZA01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmpades fluorescents estàndard.
Es consideren els següents tipus de làmpades fluorescents:
- Làmpades estàndard de llum blanca càlida (TL-D /33)
- Làmpades estàndard de llum blanca freda (TL-D /54)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les làmpades han d'estar formades per un tub que conté el gas ionitzat, i un casquet metàl·lic normalitzat per al connexionat i la subjecció de la làmpada a cadascun dels extrems del tub.
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes. Queda expressament prohibit l'ús de làmpades amb l'ampolla o casquet defectuosos.
Característiques dimensionals i funcionals:

Potència (W)	18	36	58
Diàmetre màxim de l'ampolla (mm)	26	26	26
Llargària màxima amb casquet inclòs (mm)	604	1214	1514
Llargària sense considerar les patilles de contacte dels portalàmpades (mm)	595	1205	1506
Posició de funcionament	Univ.		Univ.

Característiques fotomètriques:

Potència (W)	18	36	58
Flux lluminós (lm)	1150	2850	4600
Rendiment lluminós (lm/W)	64	79	79

Grau de reproducció cromàtica de les làmpades estàndard:
- Llum blanca càlida (TL-D /33): Ra 63
- Llum blanca freda (TL-D /54): Ra 72

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Cada làmpada ha d'anar en la seva capsa.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant
- Potència nominal
- Tensió de la xarxa a la que va destinada la làmpada
- Tipus de làmpada

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ71 DIPÒSITS PER A AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ71ZA01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsits cilíndrics o prismàtics, amb tapa i capacitat de 60 a 5000 l.
S'han considerat els materials següents:
- Poliester reforçat
- Polietilè d'alta densitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de tenir una entrada d'aigua situada 40 mm per sobre del desguàs superior.
Ha de tenir un desguàs situat, com a mínim, 40 mm per sobre del nivell màxim previst, amb una capacitat mínima d'evacuació doble del cabal d'entrada.

DIPÒSITS DE POLIÈSTER:
Ha d'estar fet de polièster reforçat amb fibra de vidre.
La coloració s'ha d'haver fet en massa i ha de ser uniforme i estable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
En el mateix dipòsit o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Capacitat, dimensions i d'altres característiques del producte

Emmagatzematge: Sobre superfícies planes, de manera que no pateixin impactes capaços de produir esquerdes o ruptures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK1 CAMBRES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK12ZA01,BK12A227.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armari regulador de pressió mitjana d'entrada i pressió baixa de sortida.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de constar de:
- Clau d'entrada
- Filtre de gas
- Regulador
- Vàlvula de seguretat contra sobrepressió
- Connexió a pressió mitjana
- Connexió a pressió baixa
- Connexions d'entrada i sortida
- Armari

Ha d'estar homologat per la companyia subministradora.
Ha de tenir unes dimensions que permetin la manipulació de tots els elements i ha de tancar amb pany.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per elements, embalats per a muntar en obra.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar els distintius de perill corresponents i tots els avisos que marquin les ordenances vigents.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

BK24 COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK243110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors de manxa o de turbina per a roscar o embridar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser un aparell normalitzat i homologat de mesura de cabal.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat, amb les obertures protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 60510:2004 Combustibles gaseosos. Medidas, conexiones y acabado superficial de los contadores de volumen de gas de membranas deformables.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de dur una placa amb les característiques següents:

- Volum cíclic

- Cabal màxim

- Cabal mínim

- Pressió màxima

- Número sèrie i any fabricació

Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.

- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

BK27 BATERIES DE COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK271464.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats de coure per a centralitzacions de comptadors de gas.
S'han contemplat els següents tipus de centralitzacions de comptadors:
- Centralitzacions de classe A: Centralitzacions aptes per a gasos de la 1a i 2a família
- Centralitzacions de classe B: Centralitzacions dissenyades per a gasos de la 3a família i que es poden adequar a posteriori als gasos de la 2a família

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Ha d'estar format per un conjunt de tubs de coure, claus i accessoris, muntat prèviament al taller.
Els tubs de coure han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1057.
Les unions soldades dels tubs de coure i dels tubs amb els accessoris, han d'estar fetes segons les especificacions de la norma UNE 60-703-3.
Els suports i les brides de subjecció dels tubs han de ser aïllants.

Ha de disposar com a mínim d'una presa de pressió a la instal·lació comú, i una a la sortida de cada comptador.
BATERIES DE CLASSE A:
Es consideren de classe A les següents centralitzacions de comptadors:
- Centralització per a pressió d'entrada en BP
- Centralització per a pressió d'entrada en BP, amb vàlvula de seguretat per mínima pressió
- Centralització per a pressió d'entrada en MPA

Les derivacions del muntant a diàmetre exterior inferiors a 18 mm han de disposar d'elements de suport per als comptadors.
Les claus han de ser de diàmetre nominal 20 mm o 15 mm, amb connexió per junta plana segons les normes UNE-EN 331 i UNE 60-718.
El col·lector d'unió dels diferents muntants ha d'ubicar-se a la part superior o inferior de la centralització de comptadors. A l'extrem oposat al de connexió del col·lector s'ha de tancar el muntant amb un tap soldat.
El col·lector s'ha d'alimentar a dreta o esquerra, tancant-se l'extrem contrari amb un tap soldat.
BATERIES CLASSE B:
Es consideren de classe B les següents centralitzacions de comptadors:
- Centralització amb regulador a cada línia individual d'abonat
- Centralització amb regulador centralitzat per a totes les línies individuals

Els filtres, reguladors i vàlvules de seguretat han de complir les especificacions de la norma UNE 60404 per a armaris de tipus B.
Les claus han de ser de diàmetre nominal 10 mm amb connexió per junta plana segons les normes UNE-EN 331 i UNE 60718.
S'han de disposar elements de suport per als comptadors.
La presa de pressió de la instal·lació comú ha d'estar situada després del filtre.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat i amb totes les proteccions necessàries per al transport i la manipulació.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
UNE 60490:2000 Centralización de contadores de volumen de gas de capacidad máxima 6 m3/h, para combustibles gaseosos, mediante módulos prefabricados.
UNE 60490:2000/2M:2005 Centralización de contadores de volumen de gas de capacidad máxima 6 m^3/h, para combustibles gaseosos, mediante módulos prefabricados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En lloc ben visible i marcat de forma indeleble, a d'haver-hi una placa o etiqueta de característiques amb la següent informació:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma (UNE 60490)
- Tipus de centralització: Classe A o Classe B
- Data de fabricació

El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge i instal·lació de tots els components de l'armari.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK3 DIPÒSITS PER A GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK31 DIPÒSITS PER A COMBUSTIBLES LÍQUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK311D10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsits per a l'emmagatzematge de carburants i combustibles líquids.
S'han considerat els següents tipus de dipòsits:
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal o vertical de fins a 3000 litres de capacitat i de simple paret d'acer
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal o vertical de fins a 3000 litres de capacitat i de doble paret (acer-acer)
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal o vertical de fins a 3000 litres de capacitat i de doble paret (acer-polietilè)
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal de més de 3000 litres de capacitat i de simple paret d'acer
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal de més de 3000 litres de capacitat i de doble paret (acer-acer)
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal de més de 3000 litres de capacitat i de doble paret (acer-polietilè)

DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL O VERTICAL DE FINS A 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE SIMPLE PARET D'ACER:
Ha d'estar fabricat amb planxa d'acer al carboni segons la norma UNE-EN 10025-2, i amb una qualitat mínima S-185 (Fe-310-0).
Els materials per a l'aportació de soldadura han de ser compatibles amb els acers utilitzats.
La unió dels diferents elements ha d'estar feta per soldeig per fusió.
Les soldadures han d'estar fetes per un soldador qualificat segons UNE-EN 287-1 d'acord amb les regles de bona pràctica, i han d'abraçar la totalitat del perímetre a unir.
Els dipòsits horitzontals han de tenir l'eix sensiblement horitzontal i la seva secció

ha de ser circular. Poden instal·lar-se aeris o enterrats.
Els dipòsits verticals tenen la forma d'un cilindre de secció circular, amb generatrius verticals i acabats inferiorment per un fons bombat o cònic. Només admeten muntatge superficial.
Ha de disposar d'algun element per a facilitar l'hissat i la manipulació en buit. El fabricant ha d'aportar documentació per al correcte maneig del dipòsit en buit.
Ha de disposar de com a mínim tres orificis a la seva part superior destinats a la seva alimentació, aspiració i venteig. Els elements que constitueixen aquests orificis han de ser del mateix material que el dipòsit, o en el seu defecte de material anàleg, i han d'estar preparats per a la unió roscada o embridada amb la resta de la instal·lació.
Els dipòsits preparats per a muntatge superficial poden, opcionalment, portar a la seva part inferior un orifici destinat a purga. En els dipòsits verticals, aquest orifici ha d'estar disposat en la generatriu vertical.
El conjunt de tota la superfície exterior ha d'estar protegit contra la corrosió per un revestiment de qualitat i gruix adequat al lloc i condicions de la seva instal·lació.
Per a dipòsits enterrats:
- Gruix mínim: 800 mm
- Assaig de tensió de perforació segons UNE-EN 60423-1 i UNE 21316-2: Ha de complir
- Resistència a les vessadures dels productes emmagatzemats: Ha de complir

Per als dipòsits no enterrats:
- Gruix mínim: 80 mm
- Assaig de resistència a la boira salina (360 h) segons UNE 112017: Ha de complir

Grup	Capacitat nominal (l)	Diàmetre exterior màxim (mm)	Gruix mínim paret (mm)
A	>= 600	900	2
B	600 a 800	1 000	2
C	800 a 1 500	1 250	2,5
D	1 500 a 3 000	1 250	3

Toleràncies:
- Dimensions exteriors: Les de la taula són mides màximes
- Gruix de la paret: Les de la taula són mides mínimes
- Capacitat (tolerància en el volum): -0% +5%
- Cada dipòsit cal que porti una placa indeleble a la que hi han de figurar les dades següents:
  - Nom i direcció del constructor
  - Contrast del constructor
  - Número de fabricació
  - Capacitat (litres)
  - Data d'assaig
  - La indicació "según la norma UNE 62-351-1"
  - Sis caselles en blanc per al possible marcat de dades

Cada compartiment ha d'estar proveït d'una altra placa de característiques a la que hi ha de constar la seva capacitat en litres i si està constituït per fons còncaus (C) o convexes (D).
Aquestes plaques de característiques han d'estar situades a la generatriu superior del dipòsit, a les proximitats de les boques d'inspecció. Han d'estar fixades per algun mitjà que n'impedeixi la substitució. Després d'instal·lat el dipòsit han de ser perfectament visibles i no s'han de poder ocultar.
DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL O VERTICAL DE FINS A 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE DOBLE PARET (ACER-ACER):
Ha d'estar constituït per:
- Un dipòsit interior de planxa d'acer que ha de complir les especificacions de la norma UNE 62-351-1, el qual, en principi, no te per que tenir la protecció exterior.
- Una envoltant parcial exterior al voltant de l'anterior, creant un espai estanc entre ambdós dipòsits destinat a permetre la detecció de fuites

Ha d'estar fabricat amb el mateix material i de la mateixa manera que el dipòsit interior.
Les dimensions i característiques del dipòsit de doble paret venen definides per les del dipòsit interior. Les dimensions s'han de majorar de l'ordre d'1 cm, en els valors necessaris per a la realització de l'envoltant exterior, així com l'establiment d'una cambra de separació entre ambdues.
En els dipòsits d'eix horitzontal, el dipòsit exterior ha d'abraçar a l'interior un angle de com a mínim 300°.
En els dipòsit d'eix vertical, el dipòsit exterior ha d'abraçar la totalitat de l'interior excepte la tapa superior.
El conjunt de tota la superfície exterior ha d'estar protegit contra la corrosió per un revestiment de qualitat i gruix adequat al lloc i condicions de la seva instal·lació.
Per a dipòsits enterrats:
- Gruix mínim: 600 mm
- Assaig de tensió de perforació segons UNE-EN 60-423-1 i UNE 21-316-2: Ha de complir
- Resistència a les vessadures dels productes emmagatzemats: Ha de complir

Per als dipòsits no enterrats:
- Gruix mínim: 80 mm
- Assaig de resistència a la boira salina (360 h) segons UNE112-017: Ha de complir

El dipòsit ha d'anar marcat de la mateixa manera que els dipòsits de simple paret d'acer, però la norma de referència ha de ser l'UNE 62-351-2 enlloc de la 62-351-1.
DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL O VERTICAL DE FINS A 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE DOBLE PARET (ACER-POLIETILÉ):
Ha d'estar constituït per:
- Un dipòsit interior de planxa d'acer que ha de complir les especificacions de la norma UNE 62-351-1, el qual, en principi, no te per que tenir la protecció exterior
- Una envoltant formada per làmines polietilè soldades entre sí. No es admissible la unió amb adhesius

Les dimensions i característiques del dipòsit de doble paret venen definides per les del dipòsit interior. Les dimensions s'han de majorar de l'ordre d'1 cm, en els valors necessaris per a la realització de l'envoltant exterior, així com l'establiment d'una cambra de separació entre ambdues.
El gruix mínim de l'envoltant de polietilè, en virolles i fons, ha de ser de 3 mm.
Els fons de l'envoltant han de ser de perfil similar al fons del dipòsit interior.
La cambra entre els dos dipòsits ha de ser continua. Si es disposa una malla entre el dipòsit i l'envoltant amb la finalitat de mantenir l'espai intersticial, aleshores, aquesta malla ha de ser de polietilè i ha de permetre la circulació del fluid per la cambra de detecció.
El dipòsit ha d'anar marcat de la mateixa manera que els dipòsits de simple paret d'acer, però la norma de referència ha de ser l'UNE 62-351-2 enlloc de la 62-351-1.
La cambra de detecció ha d'estar proveïda dels orificis necessaris per a:
- Creació del buit, pressió o omplerta de la cambra de detecció amb el fluid apropiat
- Connexió del sistema de detecció de fuites

DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL DE MÉS DE 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE SIMPLE PARET D'ACER:
Ha d'estar constituït per una part cilíndrica de secció circular i per fons convexos que tanquen el cilindre. Aquests elements han d'estar construïts a partir de planxa d'acer i han d'estar units amb soldeig per fusió. Pot tenir un o varis compartiments interiors, que han de ser estancs entre si.
Ha d'estar fabricat amb planxa d'acer al carboni segons la norma UNE-EN 10025-2, UNE-EN 10088-1 o UNE-EN 10088-2 sempre que les seves propietats mecàniques siguin iguales o superiors a la de l'acer S235JR de la norma UNE-EN 10025-2. També es poden fer servir els acers P 235 GH i el P 265 GH de la norma UNE-EN 10028-2.
Els materials d'aportació per al soldeig han d'escollir-se en funció del material a unir. Han de ser del tipus que tinguin una composició química similar a la del material base, i unes característiques mecàniques de resistència, iguales com a mínim a les del material a soldar.
Les soldadures han d'estar fetes per un soldador qualificat segons UNE-EN 287-1 i UNE-EN 288 (parts 1, 2 i 3 les respectives modificacions) d'acord amb les regles de bona pràctica, i han d'abraçar la totalitat del perímetre a unir.
Ha de disposar d'algun element per a facilitar l'hissat i la manipulació en buit. El fabricant ha d'aportar documentació per al correcte maneig del dipòsit en buit.
Cada dipòsit o compartiment ha de tenir com a mínim una boca d'home, situada a la generatriu superior. No obstant, en dipòsits sense compartimentar de fins a 1600 mm de diàmetre nominal es pot prescindir de la boca d'home.
Dimensions mínimes de les boques d'home circulars:
- Dipòsits de fins a 1600 mm diàmetre: 400 mm
- Dipòsits de més de 1600 mm de diàmetre: 500 mm

Dimensions mínimes de les boques d'home ovalades: 450 mm x 550 mm
El dipòsit ha d'estar proveït d'una placa per a la seva connexió, si fos necessària, a terra o a elements de protecció catòdica contra la corrosió. Ha d'estar fixada la dipòsit mitjançant soldadura, preferentment a la generatriu superior o al coll de la boca d'inspecció, en lloc accessible, i estarà proveïda d'un orifici de 12 mm de diàmetre com

a mínim.
El conjunt de tota la superfície exterior ha d'estar protegit contra la corrosió per un revestiment de qualitat i gruix adequat al lloc i condicions de la seva instal·lació.
Per a dipòsits enterrats:
- Gruix mínim: 600 µm
- Assaig de tensió de perforació segons UNE-EN 60-423-1 i UNE 21-316-2: Ha de complir
- Resistència a les vessadures dels productes emmagatzemats: Ha de complir

Per als dipòsits no enterrats:
- Gruix mínim: 80 µm
- Assaig de resistència a la boira salina (360 h) segons UNE112-017: Ha de complir

Gruixos de les virolles i dels fons dels dipòsits en funció del diàmetre exterior:

Diàmetre exterior màxim (mm)	Gruix mínim paret (mm)
1 500	4
1 900	5
2 500	6
2 800	7
3 200	8
3 600	9

Els gruixos de la taula, en els casos de les virolles, s'entenen com a gruixos mínims.
Per als fons s'admet una reducció màxima del 10%, en algunes zones.
Llargària màxima: =< 6 x DN
Cada dipòsit cal que porti una placa indeleble a la que hi han de figurar les dades següents:
- Nom i direcció del constructor
- Contrast del constructor
- Número de fabricació
- Capacitat (litres)
- Data d'assaig
- La indicació "según la norma UNE 62-350-1"
- Sis caselles en blanc per al possible marcat de dades

Cada compartiment ha d'estar proveït d'una altra placa de característiques a la que hi ha de constar la seva capacitat en litres i si està constituït per fons còncaus (C) o convexes (D).
Aquestes plaques de característiques han d'estar situades a la generatriu superior del dipòsit, a les proximitats de les boques d'home. Han d'estar fixades per algun mitjà que n'impedeixi la substitució. Després d'instal·lat el dipòsit han de ser perfectament visibles i no s'han de poder ocultar.
DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL DE MÉS DE 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE DOBLE PARET (ACER-ACER):
Ha d'estar constituït per:
- Un dipòsit interior de planxa d'acer que ha de complir les especificacions de la norma UNE 62-350-1, el qual, en principi, no te per que tenir la protecció exterior.
- Una envoltant parcial exterior al voltant de l'anterior, creant un espai estanc entre ambdós dipòsits destinat a permetre la detecció de fuites.

Ha d'estar fabricat amb acer del mateix tipus i qualitat que el fet servir en el dipòsit interior.
Les dimensions i característiques del dipòsit de doble paret venen definides per les del dipòsit interior. Les dimensions s'han de majorar de l'ordre d'1 cm, en els valors necessaris per a la realització de l'envoltant exterior, així com l'establiment d'una cambra de separació entre ambdues.
La envoltant que constitueix el segon dipòsit ha de ser parcial per tal de deixar lliure, a la zona alta del dipòsit, almenys l'espai al voltant de la boca d'home així com les tubuladures i les orelletes d'hissat. Ha d'abraçar com a mínim un angle de 300° de la circumferència del dipòsit interior, de manera simètrica respecte a l'eix vertical que passa pel centre de la boca d'home.
Gruix mínim de l'envoltant exterior d'acer:
- Virolles i fons quan D=<2 000 mm: 3 mm
- Virolles i fons quan D>2 000 mm: 4 mm

El conjunt de tota la superfície exterior ha d'estar protegit contra la corrosió per un revestiment de qualitat i gruix adequat al lloc i condicions de la seva instal·lació.
Per a dipòsits enterrats:
- Gruix mínim: 600 micres
- Assaig de tensió de perforació segons UNE-EN 60-423-1 i UNE 21-316-2: Ha de complir
- Resistència a les vessadures dels productes emmagatzemats: Ha de complir

Per als dipòsits no enterrats:
- Gruix mínim: 80 micres
- Assaig de resistència a la boira salina (360 h) segons UNE112-017: Ha de complir

El dipòsit ha d'anar marcat de la mateixa manera que els dipòsits de simple paret d'acer, però la norma de referència ha de ser l'UNE 62-350-2 enlloc de la 62-350-1.
DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL DE MÉS DE 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE DOBLE PARET (ACER-POLIETILÉ):
Ha d'estar constituït per:
- Un dipòsit interior de planxa d'acer que ha de complir les especificacions de la norma UNE 62-350-1, el qual, en principi, no te per que tenir la protecció exterior
- Una envoltant formada per làmines polietilè soldades entre sí. No es admissible la unió amb adhesius

Les dimensions i característiques del dipòsit de doble paret venen definides per les del dipòsit interior. Les dimensions s'han de majorar de l'ordre d'1 cm, en els valors necessaris per a la realització de l'envoltant exterior, així com l'establiment d'una cambra de separació entre ambdues.
El gruix mínim de l'envoltant de polietilè, en virolles i fons, ha de ser de 3 mm.
Els fons de l'envoltant han de ser de perfil similar al fons del dipòsit interior.
La cambra entre els dos dipòsits ha de ser continua. Si es disposa una malla entre el dipòsit i l'envoltant amb la finalitat de mantenir l'espai intersticial, aleshores, aquesta malla ha de ser de polietilè i ha de permetre la circulació del fluid per la cambra de detecció.
El dipòsit ha d'anar marcat de la mateixa manera que els dipòsits de simple paret d'acer, però la norma de referència ha de ser l'UNE 62-350-2 enlloc de la 62-350-1.
La cambra de detecció ha d'estar proveïda dels orificis necessaris per a:
- Creació del buit, pressió o omplerta de la cambra de detecció amb el fluid apropiat
- Connexió del sistema de detecció de fuites

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 1977, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IDL/1977: Instalaciones de depósitos. Combustibles líquidos.
DIPÒSITS DE FINS A 3000 LITRES DE CAPACITAT:
UNE 62351-1:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 1: Tanques de pared simple.
UNE 62351-2:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 2: Tanques de doble pared (acero-acero).
UNE 62351-3:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 3: Tanques de doble pared (acero-polietileno).
DIPÒSITS DE CAPACITAT SUPERIOR A 3000 LITRES:
UNE 62350-1:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3 000 litros. Parte 1: Tanques horizontales de pared simple.
UNE 62350-2:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3 000 litros. Parte 2: Tanques horizontales de doble pared (acero-acero).

UNE 62350-3:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3000 litros. Parte 3: Tanques horizontales de doble pared (acero-polietileno).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà de lliurament ha d'anar acompanyat de la còpia de l'acta d'aprovació del model i de l'acta de prova d'estanquitat del constructor.

El constructor ha de lliurar un certificat amb cada dipòsit a on s'especificarà:

- Nom i direcció del mateix
- Capacitat nominal en litres
- Gruix de la planxa en mm
- La pressió de prova del dipòsit
- Data de construcció i data de la prova de pressió
- Número de fabricació
- Dimensions
- Tipus de protecció, gruix i tensió de perforació o hores d'assaig a la boira salina (segons el cas)
- Norma UNE de referència que compleix el dipòsit, i que pot ser alguna de les següents:
  - UNE 62-351-1 per a dipòsits de simple paret d'acer de fins a 3000 l de capacitat
  - UNE 62-351-2 per a dipòsits de doble paret (acer-acer) de fins a 3000 l de capacitat
  - UNE 62-351-3 per a dipòsits de doble paret (acer-polietilè) de fins a 3000 l de capacitat
  - UNE 62-350-1 per a dipòsits de simple paret d'acer de més de 3000 l de capacitat
  - UNE 62-350-2 per a dipòsits de doble paret (acer-acer) de més de 3000 l de capacitat
  - UNE 62-350-3 per a dipòsits de doble paret (acer-polietilè) de més de 3000 l de capacitat
- Limitacions d'ús del dipòsit

Així mateix a de lliurar la documentació tècnica necessària per al seu correcte transport, manipulació, instal·lació i posada en funcionament.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques dels equips i materials escollits.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar el dipòsit, el seu estat i col·locació.
- Verificar l'estat i calibratge de les canonades de distribució.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar les característiques dels equips de seguretat.
- Verificació de les vàlvules de seguretat.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de diferències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari, es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació d'acord amb el que determini la Direcció d'Obra.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BKZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BKZ3 ELEMENTS ESPECIALS PER A DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BKZ3A000,BKZ31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements complementaris per a les instal·lacions de dipòsits de combustibles líquids i propà-butà.
S'han considerat els tipus següents:
- Interruptors de nivell
- Mesuradors de nivell

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser les adequades per a dipòsits de combustibles líquids o de propà-butà, i no han de minvar en cap cas la seva qualitat, seguretat i el seu bon funcionament.
INTERRUPTORS DE NIVELL:
Ha d'estar format per un sistema de boies; un interruptor de corrent que actui sobre el grup moto-bomba de la canalització d'aspiració quan el nivell de combustible estigui al mínim o al màxim.
Ha de portar acoblat un avisador òptic de reserva.
MESURADOR PER A DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS:
Han d'estar formats per:
- Quadre de lectura
- Sonda
- Tap que s'adaptarà a la tapa del dipòsit

La instal·lació elèctrica de lectura ha d'anar protegida amb cable antihumitat.
MESURADOR PER A DIPÒSITS DE PROPÀ-BUTÀ:
Han d'estar formats per:
- Galga magnètica de quadrant intercanviable
- Flotador d'alumini, acer inoxidable o llautó
- Engranatge i rodament d'acer inoxidable

Diàmetre de la rosca o quadrant segons capacitat del dipòsit:

Element	Capacitat (l)				
	2500	5000	10000	15000	20000
Mesurador de nivell	40 mm	40 mm	40 mm	50 mm	50 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS:
Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 03 Instalaciones petrolíferas para uso propio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL3 ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA

BL31 ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL31A1C1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ascensor elèctric sense cambra de maquinària. En aquest plec de condicions tècniques es consideren els següents elements:
- cabina, portes de cabina i components de l'interior i exterior de la cabina
- contrapesos i masses d'equilibrat
- grup tractor
- amortidors de fossat
- dispositius de seguretat de final de recorregut
- limitador de velocitat i paracaigudes
- quadre d'alimentació elèctrica i proteccions
- quadre elèctric de maniobra
- part proporcional de components unitaris de la instal·lació

S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)

- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

CONDICIONS GENERALS:
Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.
Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.
Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
CABINA, CONTRAPÈS I MASSA D'EQUILIBRAT:
La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.
La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.
Cadascuna de les parets de la cabina ha de tindre una resistència mecànica tal que, quan s'apliqui perpendicularment a la paret, i en qualsevol punt des de l'interior cap a l'exterior de la cabina, una força de 300 N uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, la paret ha de:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm

El sostre de la cabina ha de ser capaç de suportar en qualsevol posició, el pes de 2 persones de 1000 N cadascuna d'elles, en un àrea de 0,20 m x 0,20 m, sense deformació permanent. Ha de tindre un espai lliure sobre el que s'hi pugui estar, amb una superfície mínima de 0,12 m2, en el que la dimensió més petita sigui almenys de 0,25 m.
El sostre de la cabina ha de tindre una balustrada a on existeixi un espai lliure en el pla horitzontal i perpendicular a la seva bora exterior que excedeixi de 0,30 m. Les distàncies lliures s'han de pendre des de la paret del forat, permetent distàncies més grans, si l'amplària o l'alçària es menor a 0,30 m.

Les portes de la cabina no han de tindre perforacions. Quan estiguin tancades han d'obturar completament l'entrada de la cabina, excepte les folgances necessàries per al correcte funcionament, que han de ser inferiors a 6 mm.
Les portes de cabina, en posició de tancat, han de tindre una resistència mecànica tal que, sota l'aplicació d'una força de 300 N, perpendicular a la porta, aplicada en qualsevol lloc des de l'interior de la cabina, cap a l'exterior, quan aquesta força estigui uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, en una secció de forma rodona o quadrada, les portes han:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm;
- durant i després de l'assaig, la funció de seguretat de la porta no s'ha de veure afectada.

Les portes han d'estar proveïdes d'un dispositiu de protecció que n'ordeni automàticament la reobertura en el cas de que un usuari rebi un cop o estigui a punt de rebre'l quan travessa el llinda durant la maniobra de tancament.
A l'interior de la cabina hi ha d'haver una placa amb les següents indicacions com a mínim:
- càrrega nominal de l'ascensor, expressada en kilograms, així com el nombre de persones
- el nom de l'instalador i el número d'identificació de l'ascensor
- el dispositiu d'indicació de l'interruptor de parada, en cas d'existir, ha de ser de color vermell i estarà identificat amb la paraula "STOP". No es podrà utilitzar el color vermell a cap altre botó
- el botó del dispositiu d'alarma, en cas d'existir, ha de ser de color groc, i ha d'estar identificat amb el corresponent símbol normalitzat. No es podrà utilitzar el color groc a cap altre botó
- els dispositius de control han d'estar clarament identificats en referència a la seva funció. Es recomana fer servir:
  - per als polsadors de comandament a la cabina: -2, -1, 0, 1, 2, 3, etc.
  - per al polsador d'obertura de les portes, en cas d'existir: el corresponent símbol normalitzat

Així mateix hi hauran com a mínim instruccions per a:
- ascensors amb maniobra de nivell de càrrega: les instruccions específiques per a aquesta maniobra
- funcionament del intercomunicador o telèfon, si el mode de funcionament no és evident

Al sostre de la cabina:
- la paraula "STOP" sobre o a prop del dispositiu de parada, situat de manera que no hi pugui haber risc d'error sobre la posició corresponent a la parada
- les paraules "NORMAL" i "INSPECCIÓN" sobre o a prop del commutador que connecta la maniobra d'inspecció
- la indicació del sentit de marxa sobre o a prop del polsador d'inspecció
- una senyal d'advertència o un cartell a la balustrada

Si el contrapès o massa d'equilibrat incorporen peses, aquestes hauran d'estar convenientment subjectes per a evitar el seu desplaçament.
Les politges i/o pinyons fixats sobre el contrapès o massa d'equilibrat han de tindre el dispositiu de protecció corresponent.
GRUP TRACTOR:
Hi haurà proteccions per a les peces giratòries accessibles que puguin resultar perilloses:
- xavetes i cargols dels eixos
- cintes, cadenes i corretges
- engranatges i pinyons
- eixos de motor sortints
- limitadors de velocitat mecànics

Les peces giratòries que no necessitin una protecció específica hauran d'estar pintades de color groc.
PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:
La cabina ha d'estar proveïda d'un paracaigudes capaç d'actuar en sentit de descens, que ha de ser capaç d'aturar-la, en el temps i les condicions de desacceleració previstes a la normativa, a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-la sobre les seves guies i mantenint-la aturada en elles. Així mateix, en el cas que per normativa l'ascensor estigui obligat a l'ús d'un paracaigudes que actuï en el sentit ascendent, aquest component estarà incorporat a la cabina.
Si l'espai situat per sota de la trajectòria de la cabina i del contrapès és accessible, aleshores el contrapès també estarà proveït d'un paracaigudes, que actuí exclusivament

en el sentit de descens d'aquest, i capaç d'aturar-lo a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-lo sobre les seves guies i mantenint-lo aturat en elles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'ascensor portarà marques sobre els següents components com a mínim:
Limitador de velocitat:
- nom del fabricant del limitador de velocitat
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Amortidors:
- el nom del fabricant de l'amortidor
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositius d'enclavament:
- el nom del fabricant del dispositiu d'enclavament
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Paracaigudes:
- el nom del fabricant del dispositiu paracaigudes
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositiu de protecció contra la sobrevelocitat en pujada (en cas d'haver-n'hi):
- el nom del fabricant del dispositiu
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):
- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors:
  - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés
  - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL3 ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA

BL3M MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE PARADA D'ASCENSORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL3M11C1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de materials per a formació de parada d'ascensor.
S'han contemplat els conjunts de materials per a la formació de parada per als següents ascensors:
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg i velocitat d'1 m/s
- ascensors de 640 kg i 800 kg i velocitat de 2 m/s

S'inclouen a dins del conjunt de materials:
- porta de pis i selector de parades
- botonera de pis adequada per al tipus de maniobra de l'aparell elevador
- part proporcional de guies i d'elements de suspensió de cabina i contrapès
- part proporcional d'elements lineals del forat

Es consideren les qualitats d'acabats següents:
Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

CONDICIONS GENERALS:
Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.
Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.
Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
PORTES DE PIS:
Les obertures del forat, que serveixen d'accés a la cabina, han d'estar proveïdes de portes de pis sense perforacions.
En la posició de tancat, les folgances entre fulles, o entre fulles i els seus muntants verticals, bastiments i trepitjadores, han de ser inferiors a 6 mm.
El comportament al foc de les portes de pis estarà d'acord amb la normativa vigent de

protecció contra incendis.
Les portes, amb els seus panys, han de tindre una resistència mecànica tal que, en posició bloquejada i com a conseqüència d'una força de 300 N perpendicular a la fulla, aplicada en qualsevol lloc d'una o altra cara, estant la força repartida sobre una superfície de 5 cm2, de secció circular o quadrada, les portes han de:
- resistir sense deformació permanent
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm
- clarament i després de l'assaig no s'ha de veure afectat el funcionament segur de la porta

La porta ha de tindre un dispositiu de reobertura automàtica que inverteixi la maniobra en cas de que un passatger rebi un cop. Aquest dispositiu pot ser el de la porta de cabina.
Cadascuna de les portes de pis ha de tindre una trepitjadora que resisteixi el pas de les càrregues que puguin introduir-se a la cabina.
Han d'estar guiades per la part superior i inferior. Durant el funcionament normal no s'ha de produir falcaments contra les guies o entre fulles, descarrilaments o rebassaments dels extrems de recorregut.
Cadascuna de les portes de pis ha de disposar d'un dispositiu d'enclavament i desenclavament se socors que impossibiliti obrir-la, en funcionament normal, a no ser que la cabina estigui parada o a punt de parar-se dintre de la zona de desenclavament d'aquesta porta. El dispositiu estarà protegit contra manipulacions abusives i podrà desenclavar-se des de l'exterior per mitjà d'una clau que s'adapti al triangle normalitzat.
GUIES I ELEMENTS DE SUSPENSIÓ DE CABINA I CONTRAPÈS:
La resistència de les guies, les seves unions i les seves fixacions han de ser suficients per a suportar les càrregues i forces a que es sotmeten per a assegurar el funcionament de l'ascensor.
Els aspectes per a un funcionament segur de l'ascensor relatius a les guies, son:
- ha d'assegurar-se el guiat de la cabina, contrapès i massa d'equilibrat
- no ha d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
- les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
  - no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
  - no han d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
  - no ha de ser possible que unes parts mòbils puguin impactar amb altres

Tant els elements de suspensió i/o de sustentació de la cabina, les seves subjeccions i totes les terminacions, han d'escollir-se i dissenyar-se de manera que garanteixin un nivell de seguretat global adequat i es redueixi al màxim el risc de caiguda de la cabina, prenent en consideració les condicions les en les que s'utilitzi, els materials fets servir i les condicions de fabricació.
Si es fan servir cables com a element de suspensió, el número serà de dos com a mínim, amb els seus respectius dispositius d'enganxament.
S'ha de preveure un dispositiu automàtic d'igualació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):
- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors:
  - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés
  - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM11 DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM11U020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):

- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.
Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d'alarma, i que ha de romandre encès fins que s'anul·li la condició d'alarma.
Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.
DETECTORS DE CO:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.
Concentració de CO d'alarma: <= 100 ppm
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V
Si són detectors autònoms:
- Les connexions han de ser pel circuït d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
- Humitat relativa de treball: <= 95%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7:2001/A2:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:

UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.
DETECTORS DE CO:
UNE-EN 50545-1:2012 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.
UNE-EN 50545-1:2012/A1:2016 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a seguretat contra incendis:

    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

a)- Referència la norma EN 54-7

b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor

c)- La denominació del model (tipus o número)

d)- Les denominacions dels terminals de connexió

e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS DE FUMS LINEALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

a)- Referència la norma EN 54-12

b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor

c)- La denominació del model (tipus o número)

d)- Les denominacions dels terminals de connexió

e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

f)- La separació màxima i mínima

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

a) - Referència la norma EN 54-5

b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P

c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor

d) - La denominació del model (tipus o número)

e) - Les denominacions dels terminals de connexió

f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.

- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

  - Polsadors (marca, model, especificacions)

  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)

  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)

  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)

  - Sirenes (marca, model, especificacions)

  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)

  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)

  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)

  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12UG10,BM12UG60.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de

concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.

- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

  - Polsadors (marca, model, especificacions)

  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)

  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)

  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)

  - Sirenes (marca, model, especificacions)

  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)

  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)

  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)

  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM13 DISPOSITIUS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM131222.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)

S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)

Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2016 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.

No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment

No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
  - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
  - Les gammes de freqüència d'alimentació
  - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
  - La freqüència acústica principal
  - Codi IP segons la norma EN 60529
  - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM14 POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM141202.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.

No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment

No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM21 HIDRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM211210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Per a soterrar en pericó

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
Pressió de treball: <= 30 bar
Material de construcció: Fosa
Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable
Material de la vàlvula: Bronze
Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica
Material dels enllaços ràpids (racords) : Aliatge d'alumini per a forja anoditzat
Gruix de l'anoditzat dels racords: >= 20 micres
Característiques mecàniques del material dels racords:
- Resistència a la tracció: >= 29,5 kg/mm2
- Mòdul d'elasticitat: >= 24,5 kg/mm2
- Allargament: >= 8%
- Duresa Brinell: 95 aproximadament

HIDRANT DE COLUMNA SECA:
Ha d'estar format per:
- Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.
- Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.
- Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.
- Els tres elements han d'estar embridats entre ells.

HIDRANT DE COLUMNA HUMIDA:
Ha d'estar format per:
- Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.
- Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.

HIDRANT SOTERRAT EN PERICÓ:
Ha d'estar format per:
- Un pericó de registre
- Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.
- El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.

UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm.

UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm.

UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.

HIDRANTS DE COLUMNA:

UNE-EN 14384:2006 Hidrantes de columna.

HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:

UNE-EN 14339:2006 Hidrantes contra incendios bajo tierra.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM312711,BM313511,BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un

foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM3A ARMARIS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM3A1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY21000,BMY31000,BMY14000,BMY11000,BMY13000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN32ZA01,BN322960,BN322990,BN3229F0,BN3435P0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE3ZA01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNG VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNG1U090,BNG1U060,BNG1U050,BNG1U030,BNG1X020,BNG6A144,BNG6A184,BNG1U080.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexió
- Comandament manual
- Eix
- Obturador esfèric o cònic
- Assentaments d'estanquitat per l'obturador esfèric o cònic
- Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Tots els components de la vàlvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra

de fosa, etc.).
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de ser resistent als esforços derivats de la instal·lació i del servei.
El cos de la vàlvula ha d'estar format com a màxim de tres peces.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
L'estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mecànics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara líquids, pastes o cintes.
La vàlvula ha d'estar construïda de manera que es pugui accionar fàcilment per mitjà d'un comandament manual.
Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.
La vàlvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la vàlvula en la posició de tancat i paral·lel a l'esmentat eix en la posició d'obert. La vàlvula s'ha de poder bloquejar en la posició de tancat.
Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola peça; la subjecció de la manilla ha de segellar-se.
Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosió o han d'estar degudament protegides.
El gruix de les parets de la vàlvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l'atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.
Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmuntables per junta plana, o bé amb enllaç PE-tub metàl·lic.
En les connexions roscades directament a tub o a brida, la unió roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.
En les connexions mitjançant unió per junta plana les rosques han de ser de tipus cilíndric adaptant-se a la norma ISO 228.
En les connexions que incloguin un enllaç PE-tub metàl·lic, aquesta complirà les exigències de la norma UNE 60-405.
La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a mínim, la informació següent:
- Nom del fabricant o marca d'identificació o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Classe de pressió
- Direcció del flux (en cas necessari)
- Data de fabricació (l'any com a mínim)

VÀLVULA AMB OBTURADOR CÒNIC:
L'obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la vàlvula de manera que la vora de la superfície de segellat del obturador sobresurti respecte a la superfície de segellat del con del cos.
S'ha de proporcionar una separació mínima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capaç d'avançar en cas de desgast. La part superior de la superfície de segellat del obturador ha d'estar més baixa que la superfície superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la vàlvula una protecció adequada contra possibles deterioraments. L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal·lació i funcionament. En particular, el fabricant ha de lliurar com a mínim informació sobre:
- Instal·lació
- Funcionament i manteniment
- Posició de muntatge
- Temperatura d'utilització màxima i mínima
- Pressió màxima d'ús

Les rosques han de portar un protector de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.

VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:

* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.

VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:

* UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP434AA0,BP434670.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per

a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.

UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación

intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.

UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP4A CABLES DE FIBRA ÒPTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP4ACCA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables de fibra òptica, des de 4 fins a 144 fibres òptiques, de designació PESP, amb segona protecció folgada, amb reblert del nucli per evitar la penetració d'aigua, amb el nucli òptic trenat S-Z, destinats a xarxes subterrànies o per a col·locar sota tub, amb característiques de cable antirosegador i amb alta resistència als impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Cables per a instal·lacions interiors, amb fibres òptiques ajustades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions interiors/exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de polietilè, amb armadura dieléctrica o metàl·lica, amb una classificació de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575
- Cables de fibra òptica amb dos connectors als extrems
- Cables de fibra òptica amb un connector a l'extrem i l'altre connector preparat per a soldar

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
CABLES DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, D'ESTRUCTURA AJUSTADA
La secció del cable ha de presentar dues cobertes, una d'exterior de polietilè de mitja o alta densitat i una d'interior de polietilè de densitat baixa, els tubs actius de PBT que allotgen les fibres i l'element central de reforç.
Entre les dues cobertes hi ha d'haver una cinta d'acer d'entre 115 i 150 mícres de gruix, recoberta amb copolímer per ambdues bandes, disposada longitudinalment i corrugada.
Quan la geometria del nucli o requereixi es disposaran tubs passius, tubs espaiadors sòlids de polietilè, juntament amb els actius, trenats tots ells en S-Z. El conjunt de tubs actius i passius constitueixen el nucli òptic del cable.
Tots els materials emprats en la construcció del cable de fibra òptica han de ser compatibles amb les propietats físiques i òptiques de les fibres i han de ser conformes amb les normes CEI que els concerneixen.
La qualitat de les fibres òptiques ha de ser uniforme i les seves característiques han de complir els requisits de la norma UNE-EN 188000.
La fibra ha d'estar constituïda per un nucli dopat, un recobriment de vidre de sílice i un revestiment.
L'índex de refracció de la regió del nucli descriurà una funció que depèn del tipus de fibra de que es tracti. En cas de ser requerit es lliurarà un gràfic de perfil òptic.
El revestiment ha d'estar constituït per una o vàries capes de substàncies sintètiques aplicades uniformement al llarg de tota la longitud de la fibra, sense interrupcions ni variacions apreciables del gruix. Pot anar marcat o pintat amb bandes anulars característiques per tal d'identificar les diferents fibres que conformen el cable. En cap cas les marques d'identificació poden influir sobre les característiques òptiques de les guies d'ona lluminosa.
La primera protecció ha d'estar en contacte íntim amb el recobriment per tal de preservar la integritat inicial de la superfície.
S'ha de poder separar per tal de dur a terme el connexionat. El mètode d'eliminació d'aquesta protecció ha de ser l'especificat pel mateix fabricant.
El cable pot estar format per qualsevol dels tipus de fibra que se citen en aquest mateix plec de condicions, o be per combinacions d'aquestes.
Els tubs, actius i passius, poden anar pintats segons el codi de color estàndard. Els colors vàlids per als tubs actius son el blanc, el verd, el negre i el groc. Els tubs passius han de ser de color negre. L'alternància de colors a dintre d'un mateix cable, tant pel que fa a una capa com pel que fa a capes concèntriques consecutives, ha d'estar d'acord amb el codi de colors estàndard.
Les fibres a dintre d'un mateix tub actiu es poden tenyir per tal de diferenciar-les. En aquest cas es respectarà el codi de colors estàndard.
Temperatura de servei: -20°C =< T =< 70°C
Nombre màxim de fibres per tub: =< 8
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
El connector ha d'estar subjectat a la coberta del cable.
La fibra ha d'estar unida a l'element de transmissió de la senyal del connector.
Hi ha d'haver continuïtat del senyal òptic entre la fibra i l'element de transmissió de senyal.
FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE ESTÀNDARD:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C):
  - Per a longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,05 dB/km

  - Per a longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 0,8 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 12,5 mm

Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal per a longitud d'ona de 1310 nm: 8,6 mm =< D =<9,5 mm
- Longitud d'ona de tall: 1190 nm =< L =< 1320 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica:
  - Longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 18 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: 1314 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,092 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació:
  - Longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,40 dB/km
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,20 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 60 mm)

Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE DE DISPERSIÓ DESPLAÇADA:

Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C) per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 1,0 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 5 mm

Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal (D) per a longitud d'ona de 1310 nm: 7,0 mm =< D =<8,5 mm
- Longitud d'ona de tall (L): =< 1270 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica per a longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: entre 1525 nm i 1575 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,085 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,5 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 75 mm)

Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 50/125:

Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C):
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 50 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%

Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,200

Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 2,8 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,8 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 200 i 800 MHz/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1500 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 62,5/125:

Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C):
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 62,5 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%

Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,275

Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 3,2 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,9 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 160 i 300 MHz/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1000 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bobines. Les bobines han de complir les especificacions de la norma UNE 21167.
El radi del tambor de la bobina serà superior al radi mínim de curvatura que admet el cable.
La punta interna ha de ser accessible des de l'exterior per tal de poder efectuar proves al cable.
La punta interna s'identificarà amb una valona vermella.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Temperatura de transport i emmagatzematge: -20°C =< T =< 50°C
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre una de les ales de la bobina hi ha d'haver una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant o marca comercial
- La inscripció "CABLE ÒPTIC"
- Número de bobina
- Tipus de cable
- Llargària
- Número de metratge de la punta interna
- Pes
- Una inscripció per indicar el sentit de gir de la bobina

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
UNE 207003:2000 Instalaciones eléctricas de tensión nominal superior a 1 kV en corriente alterna.
UNE-EN 60794-3:2000 Cables de fibra óptica. Parte 3: Cables para conductos, enterrados y aéreos. Especificación intermedia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BPA MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CTTV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BPA1UC60,BPA1U140,BPA1UD10,BPA1UC20,BPA1ZA02,BPA6U120,BPACU320,BPA1UF10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Càmeres de vídeo per al circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
La càmera s'ha d'instal·lar ha dins d'una carcassa protectora d'alumini anoditzat extrusionat, específica per càmeres amb òptiques monofocals manuals, amb autoiris i zooms de fins 75 mm. Si no s'indica el contrari, la carcassa ha d'estar preparada per la instal·lació de càmeres i òptiques en interiors, essent necessari una carcassa per exteriors sols en casos molt concrets, que s'han d'indicar expressament en el moment de decidir definitivament el lloc d'ubicació de la carcassa. El tipus de protecció ha de ser IP-65. La carcassa ha de disposar de dos premsaestopes per l'entrada de cables i de dos cargols de subjecció al suport.
L'òptica de la cambra ha de ser l'adequada per proporcionar la màxima cobertura amb la mínima distorsió i ha de dependre del lloc definitiu d'instal·lació.
Característiques tècniques de les càmeres de vídeo:
- Càmera monocroma: (B/N)
- Dispositiu d'imatges: Sensor CCD de 13" de transferència interlínia
- Elements d'imatge: 500 (H) - 582 (V)
- Àrea sensibles: 3,3 mm x 4,4 mm
- Sistema de senyal: norma CCIR
- Sistema d'escombrada: 625 línies, 2,1 entrellaçat
- Sincronització: externa Line Lock CA
- Resolució horitzontal: 380 línies de TV
- Muntura d'objectiu: muntatge C/CS (focus posterior ajustable)
- Il·luminació mínima: 0,1 lux (F1.2)
- Relació senyal/soroll: superior a 45 dB (amb AGC)
- Control de guany: amb AGC
- Control de Ccd IRIS: activació/desactivació seleccionada
- Control de fase: control de fase vertical (±90°)
- Sortida de vídeo: 1 Vpp, 75 W amb sincronització negativa, connector tipus BNC
- Alimentació: 220 a 250 Vac (50 Hz)
- Consum de potència: 6 W
- Temperatura de treball: -10 °C a +50 °C
- Humitat: 20 % a 80 %
- Pes màxim objecte: 1 kg
- Pes: Aprox. 700 g
- Dimensions: 53 x 56 x 178,5 mm
- Connectors: VÍDEO OUT - BNC. objectiu - 4 pins

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de càmera de vídeo instal·lada, inclosa la carcassa per a càmera de vídeo amb suport i material de muntatge.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
CCITT "de explotación de vídeo y asignación de frecuencias. Normas CCITT de International fermeldeunion I.T.U."

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:

  - Monitors (marca, model, tipus (B/N o color), dimensions, resolució, etc.)

  - Seqüenciador (marca, model, nº entrades, nº sortides, impedància, amplitud, ample de banda, funcions, tensió d'alimentació i consum)

- Càmeres CCTV (marca, model, tipus (B/N o color), sensor, resolució, objectius, alimentació, etc.)
- Videogravador (marca, model, sistema de gravació, temps màxim de gravació).
- Característiques (impedància, amplitud senyals de vídeo, resolució, funcions, etc.).
- Cablejat (característiques i identificació, assaigs realitzats).

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU2GF00,BQU27900,BQU2E002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU8- MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU8-2RBJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les

característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUA EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA-2RB1,BQUAAAA0,BQUA1100,BQUA3100,BQUA-2RB2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D0701641,D0701821,D070A4D1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D07A FORMIGONS CEL·LULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07AA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.

- Control del consum de ciment.

- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)

- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.

Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100,D0B2C100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

1 TIPOLOGIA 1

14 ESTRUCTURES

14E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

14E2 PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

14E2LX01,14E2LX03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical. No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

1G INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1G6 MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1G6TZA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa de mecanismes per a punt de treball equipada amb preses de corrent i preses de veu i dades, amb o sense interruptor automàtic magnetotèrmic de protecció, col·locada superficialment o encastada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació de la caixa
- Col·locació dels mecanismes
- Execució totes de les connexions elèctriques i les de comunicacions
- Comprobació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

COL.LOCACIÓ DE LA CAIXA:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a dintre de les caixes, i per les finestres previstes pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Si la caixa ha de quedar encastada al parament, aleshores, ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat, preparada per rebre el marc i els embellidors.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

MECANISMES ELÈCTRICS:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

CONNECTORS DE VEU I DADES:
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC:
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.
UNE-EN 60947-7-1:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-1: Equipos auxiliares. Bloques

de conexión para conductores de cobre.
UNE-EN 60947-7-2:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-2: Equipos auxiliares. Bloques de conexión de conductores de protección para conductores de cobre.
CONNECTORS DE VEU I DADES:
UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4 CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

4K INSTAL·LACIONS DE GAS

4K1 INSTAL·LACIONS DE GAS PRIVADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4K11ZA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de gas en al zona comunitària de l'edifici.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Tram d'escomesa amb tub de coure col·locat superficialment
- Muntant amb tub de coure des de la bateria fins a la clau de pas d'abonat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la superfície del tub
- Pintat del tub amb una capa d'imprimació antioxidant i dues d'acabat
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques a la pressió de prova i a la de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Totes les unions i canvis de direcció del tub de coure de l'escomesa s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
Els tubs pels que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports han de ser de llautó.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
No s'ha de soldar el suport al tub.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses en la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configurin la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions tècniques de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales.

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 MOVIMENTS DE TERRES

E222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E222142A,E222B632.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R45069.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal•lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R54267,E2R540S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R64269.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA7LP0,E2RA7LP1,E2RA73G1,E2RA8960,E2RA8680,E2RA8890,E2RA8770,E2RA71H1,E2RA8E00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E3 FONAMENTS

E31 RASES I POUS

E312 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E312IBPB,E312LPA4,E312I1V2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm

  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 FONAMENTS

E31 RASES I POUS

E31B ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31B4000,E31B3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 FONAMENTS

E3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3Z112P1,E3Z112T1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.

- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.

- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E4 ESTRUCTURES

E44 ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E44151X1,E441511D,E443511D,E44Z5A25,E448J135,E448512X,E448511D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.

- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

-Identificació del elements.

-Situació dels eixos de simetria.

-Situació de les zones de suport contigües.

-Paral·lelisme d'ales i platabandes.

-Perpendicularitat d'ales i ànimes.

-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

-Memòria de muntatge.

-Plànols de muntatge.

-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

-L'ordre de cada operació.

-Eines utilitzades.

-Qualificació del personal.

-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

E4 ESTRUCTURES

E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45918J4,E459A8J4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de

l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 ESTRUCTURES

E46 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E464IO72.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i

singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 ESTRUCTURES

E4B ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BP1112,E4B24000,E4B93000,E4B9M6CC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la

següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D2 MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D21A23.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per

escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 ESTRUCTURES

E4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4E2 PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E2452L,E4E2566L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E4 ESTRUCTURES

E4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4EZ ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4EZ3000,E4EZ72C4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

En el cas de formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

E4 ESTRUCTURES

E4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

E4LM PLANXES D'ACER GALVANITZAT PER A SOSTRES COL·LABORANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4LM1A20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de plaques perfilades semiresistents de xapa d'acer galvanitzat grecades, de 0,80 mm fins a 1,20 mm de gruix, per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les plaques, neteja i nivellament
- Replanteig i col·locació de les plaques
- Fixació de les plaques o execució de les soldadures, en cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.
El subministrador de les plaques ha de partir dels plànols de la DT del projecte i ha de preparar i sotmetre a l'aprovació de la DF els plànols constructius per a l'execució i la col·locació a l'obra dels seus materials.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les plaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Les plaques, un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Les plaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les ales de les jàsseres de suport han d'estar ben netes i preparades per a l'execució de les soldadures de les plaques.
Ha d'estar sòlidament unit als elements de suport.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i les plaques.
Les plaques han de quedar fixades als elements de suport mitjançant soldadura o amb visos especials a pressió controlada.
Les fixacions s'han de fer a cadascuna de les estries de la placa.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la placa.

Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
El tancament de les estries en el perímetre dels forats o en l'acord amb els pilars, s'ha de realitzar mitjançant peces especials de remat de xapa galvanitzada.
Al voltant dels pilars cal disposar pletines d'ajust i de tancament.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a d'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
Diàmetre de les soldadures: >= 20 mm
Llargària de recolzament (H:gruix sostre): >= 50 mm, >= H/2
Fixacions a l'extrem de cada estria: >= 2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 20 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plaques han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
S'han de disposar ben alineades i han de quedar unides a tocar longitudinalment sobre els recolzaments.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar una cantonera de xapa metàl·lica com a remat perimetral per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les plaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
S'han de preveure els sistemes d'apuntalament adients en el cas que siguin necessaris.
Les soldadures s'han de repicar i han de quedar protegides mitjançant l'aplicació d'una pintura antioxidant.
En els forats de més de 20x20 cm cal preveure un reforç metàl·lic específic per a cada cas.
Cal disposar uns suports complementaris i perfils metàl·lics al voltant dels caps de pilars.
La cara inferior de les plaques s'ha de protegir contra el foc en cas que sigui necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament

- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari

- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament

- Replanteig de les plaques

- Anivellament de les plaques

- Fixació de les plaques als elements de suport.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E5 COBERTES

E51 TERRATS

E511 ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5113371.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment flotant:
- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.
Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport
Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat
Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material
Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.

- Replanteig de nivells.

- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.

- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 COBERTES

E54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

E546 COBERTES DE PLANXES D'ACER AMB PENDENT SUPERIOR AL 30%

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E546LX01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de cobertes amb pendent, mitjançant planxes conformades nervades d'acer, col·locades amb fixacions mecàniques, d'una planxa o de dues amb aïllament de fibra de vidre, i separadors amb perfils omega (sandvitx in situ).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents.
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques.
- Execució dels junts entre planxes.
- Comprovació de l'estanquitat.
- Replanteig dels perfils omega (sandwich in situ)
- Fixació dels perfils omega i de l'aïllament de fibra de vidre (sandwich in situ)
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques (sandwich in situ)
- Execució dels junts entre planxes (sandwich in situ)
- Comprovació de l'estanquitat (sandwich in situ)

CONDICIONS GENERALS:
La planxa no ha de tenir cops , ni defectes superficials.
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les planxes han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
La planxa s´ha de fixar amb cargols autorroscants d´acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o rematxes d´acer cadmiat, d´alumini o d´acer inoxidable.
Les fixacions han d'estar a la zona superior dels nervis, i han de tenir volanderes d'estanqueitat.
Cavalcament entre planxes:
- Sobre la planxa inferior en el sentit de la pendent: 15 -20 cm
- Sobre la planxa lateral: >= un nervi sencer

Volada de les planxes:
- En la zona del ràfec: >= 5 cm; <= 35 cm
- En els laterals: >= 5 cm; <= un nervi

Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre punts de fixació als punts singulars:
- Corretges intermitges i d'aiguafons: <= 333 mm
- Corretges de ràfec i carener: <= 250 mm

Distància entre anelles de seguretat: <= radi 5 mt
PLANXA FIXADA AMB CARGOLS:
Els cargols es col·locaran en la zona superior o inferior dels nervis.
La planxa s'ha de fixar amb cargols autoroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o remats d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable
Els cargols portaran volanderes d'estanqueïtat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa d'acer galvanitzat amb el guix, els morters de calç i de ciment portland frescos i amb les fustes dures (roure, castanyer ,etc.), l'acer no protegit a la corrosió i amb l'aigua que previament ha estat amb contacte amb el coure.
En el supòsit de voler pintar la planxa d'acer galvanitzat, aquestes portaran una protecció prèvia de pintura.
El pintat s'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.

- Neteja i repàs del suport.

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions i cavalcaments.

- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.

- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 COBERTES

E55 CLARABOIES

E552 CLARABOIES QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5520X05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Per a sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta
- Sense sòcol prefabricat, col·locada directament sobre el sostre amb fixacions mecàniques

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la pestanya superior, en el cas de sòcol prefabricat o fins a la cara interior si es per a sòcol d'obra, amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. En la claraboia col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.
CLARABOIA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA PER A SÒCOL D'OBRA COL·LOCADA SOBRE LLISTÓ DE FUSTA:
Ha d'estar fixada mecànicament al suport.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA SENSE SÒCOL, COL·LOCADA SOBRE EL SOSTRE:
Ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser <= 40 cm.
La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El junt d'unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser >= 4 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció en la correcta col.locació del sòcol, i de la seva protecció i impermeabilització.

- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de l'estanquitat dels elements de fixació.

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 COBERTES

E56 LLUERNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5615K60.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de lluernari de plaques de policarbonat amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
Muntatge d'estructura d'alumini per a lluernaris
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
- Replanteig
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Fixació de les plaques, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Neteja de tots els elements
ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
- Replanteig
- Col·locació aplomat i anivellat dels perfils
- Subjecció definitiva a l'obra o a l'estructura metàl·lica
- Col·locació de tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i el lluernari hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol del lluernari ha d'estar protegit amb una làmina impermeabilitzant, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Un vegada col·locat, l'element ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire indicats a la DT.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m
LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
S'ha de garantir l'estanquitat en la zona del vessant en contacte amb el bastiment, amb elements de protecció que cavalquin sobre les peces de la coberta.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
Els elements de suport del lluernari han d'estar fixats mecànicament al sòcol d'obra.
Els junts d'estanquitat han d'estar col·locats a pressió en tot el perímetre de la placa.
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
L'estructura del lluernari un cop tingui el vidre col·locat ha de formar un conjunt estanc
ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
L'estructura ha d'estar ben aplomada, sense deformacions dels angles, al nivell i pla previstos.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar el lluernari.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig inicial

- Col·locació dels perfils d'alumini

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la fixació de les plaques i a la col·locació dels elements de protecció quan correspongui i a la col·locació de tapajunts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z15N4D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Bigueta de formigó precomprimit
- Massissat amb formigó lleuger d'argila espandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície

Formació de pendents amb biguetes de formigó:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
Les biguetes han d'estar unides sòlidament als elements de suport.
Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre eixos de les biguetes: ± 5 mm

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort.
Els envanets han d'anar travats perpendicularment.
Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.
Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.

PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):
Alçària: <= 4 m
Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m
Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig:
  - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
  - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig dels pendents

- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Execució de l'acabat, en el seu cas

- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z2FCB4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
- Empostissat amb pannells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
- Solera de placa prefabricada de formigó col·locada amb morter i recolzada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm
SOLERA:
En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
  - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
  - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:
Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.
En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix <= 0,6 mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbè la planxa.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:
Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Distància entre les fixacions situades en cantells: <= 15 cm
Distància entre les fixacions situades a l'interior: <= 30 cm
Distància entre els cargols de reforç: <= 90 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts longitudinals han de ser a tocar.
En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.
Separació de les fixacions de la vora del panell: >= 2 cm
Penetració de les fixacions al suport: >= 2 cm
SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
La solera ha de ser plana i resistent.
Les plaques s'han de col·locar sobre envanets de sostremort.

Els nervis de les plaques han de ser perpendiculars a la línia de pendent màxim i han de quedar alineats.
Les peces han d'estar ancorades al portell als suports.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Distància entre els suports: = llargària placa
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: + 20 mm
- Alineació dels nervis: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les plaques d'arrencada de la solera s'han de collar amb morter fins al primer nervi per a evitar que es desplacin. La resta s'ha de col·locar en sec i s'ha de rejuntar amb morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZF ACROTERIS, GÀRGOLES I IMPOSTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZFZA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements per a l'expulsió de l'aigua de la coberta
S'han considerat els elements següents:
- Acroteri i minvell de dues peces de planxa col·locades amb fixacions mecàniques.
- Acroteri alt en pendent de planxa col·locada amb fixacions mecàniques.
- Acroteri lateral o baix en pendent amb muntants, de planxa col·locada amb fixacions mecàniques.
- Acroteri amb peça en forma d'L de ceràmica, col·locada amb morter i acabat amb planxa col·locada amb fixacions mecàniques
- Gàrgola de PVC amb reixeta, col·locada amb fixacions mecàniques
- Gàrgola de planxa, col·locada amb soldadura
- Gàrgola de pedra, col·locada amb morter
- Protecció d'imposta amb planxa, col·locada amb fixacions mecàniques
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Element de planxa col·locat amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Acroteri de peça ceràmica:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de la peça ceràmica collada amb morter sobre el suport i recobriment d'aquesta amb planxa metàl·lica fixada mecànicament
- Execució dels junts entre làmines
Gàrgola col·locada amb soldadura:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element amb soldadura
Gàrgola de pedra col·locada amb morter:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
En els elements formats per vàries peces, el sentit del cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut de l'aigua.
En els elements col·locats amb fixacions mecàniques les peces han de quedar fixades al suport sòlidament mitjançant visos.
ELEMENT DE PLANXA:
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
ACROTERI:
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Els junts entre les peces de planxa de zinc, s'han de soldar amb estany.
En els elements de planxa, les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.
L'acroteri amb abocador a la canal, ha de cavalcar sobre d'aquesta.
La peça ceràmica ha de recolzar sobre la paret perimetral i sobre l'envanet de sostremort.
Verticalment ha de seguir el pla de façana.

Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Cavalcaments: >= 5 cm
Cavalcaments sobre la canal: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
- Horitzontalitats: ± 2 mm/m, ± 15 mm/total
ACROTERI DE PEÇA EN FORMA D'L DE CERÀMICA:
Toleràncies d'execució:
- Alineació de la peça: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total
- Horitzontalitat de la peça: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Desviació de la peça respecte al pla de façana: ± 2 mm
GÀRGOLA:
La gàrgola de planxa ha de quedar fixada sòlidament a l'acroteri mitjançant soldadura d'estany en tot el seu perímetre.
La gàrgola de PVC ha de quedar fixada mecànicament al suport horitzontal i collada a l'ampit amb morter.
La gàrgola de planxa ha de portar una reixeta per tal d'evitar l'entrada de cossos estranys.
Pendent cap a l'exterior: >= 1 cm
Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Situació: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA O PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER:
La peça s'ha d'humitejar abans de col·locar-la.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
GÀRGOLA:
La gàrgola s'ha de col·locar abans de fer la impermeabilització del tram de la coberta.
La làmina de la impermeabilització s'ha de rematar dins de la gàrgola i s'hi ha d'adherir.
En la gàrgola de PVC s'ha d'adherir de la mateixa forma que els junts entre làmines.
En la gàrgola de pedra, les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter. Cal garantir l'estabilitat de la peça fins que el morter no hagi endurit i el conjunt sigui estable.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ACROTERI I PROTECCIÓ D'IMPOSTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
GÀRGOLA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

E635 TANCAMENTS DE PLAQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E635LX01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament vertical mitjançant plaques formades per dues planxes d'acer amb un nucli de material aïllant, poliuretà, llana de roca, etc., col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides de l'entrada de l'aigua amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig inicial

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.

- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E652 ENVANS DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E652524X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E71 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7119785,E71197G5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini	>= 0,2

	80 micres	
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja i repàs del suport.

- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7A1210N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina bituminosa
- Full d'alumini
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barrera amb pel·lícula bituminosa:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries
Barrera amb làmina bituminosa col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col·locació de la làmina
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.
Ha de tenir la dotació prevista.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Els cavalcaments en les làmines bituminoses, han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
La capa d'oxiasfalt ha de ser contínua.
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus LO o a -5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C.
Característiques del suport:
- Rugositat: <= 1 mm
- Humitat: <= 5%
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.
S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja i repàs del suport.

- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B451E0,E7B111D0,E7B451H0,E7B21H0L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en juntslongitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C2 AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C29531.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
AÏLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C9 AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C918C1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.

En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7J JUNTS I SEGELLATS

E7J1 FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J1AUX0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"

S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern:
  - Perfil elastomèric d'ànima circular
  - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
  - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
  - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
  - Perfil de PVC amb forma d'U
  - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils

Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar

CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.
JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
El formigonat entre elements compresos entre dos junts d'estanqueïtat es realitzarà d'un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.
JUNT AMB PLACA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :

- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:

- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:

El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:

No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7Z1 ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7Z15MD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de raconera:
- Replanteig
- Col·locació de l'element

Formació de matarracó amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter

Col·locació de làmina de neoprè:
- Replanteig
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

Arrebossat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repàs i neteja final

COL·LOCACIÓ DE RACONERA DE LLISTÓ DE FUSTA:
La raconera ha de quedar sòlidament fixada al parament mitjançant tacs d'expansió.
Ha de ser contínua.
Ha de quedar en contacte, en tots els punts, amb el formigó de la capa de pendents, seguint el mateix pendent. Ha de cobrir el junt de dilatació perimetral.
Les diferents peces han de quedar en contacte per testa i alineades longitudinalment.
Toleràncies d'execució:
- Diferència de nivell entre peces en extrems contingus: ± 1 mm

FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.

COL·LOCACIÓ DE LÀMINA DE NEOPRÈ:
La làmina ha de quedar centrada sota la càrrega puntual.
Ha de tenir la superfície prevista.

ARREBOSSAT A BONA VISTA:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Granulometria de la sorra del morter:

Tamís en mm	% pes que hi passa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30
0,08	0-15

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Aplomat: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCACIÓ DE RACONERA DE LLISTÓ DE FUSTA O DE LÀMINA DE NEOPRÈ:
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.
S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RACONERA O MATARRACÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

LÀMINA DE NEOPRÈ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a forats amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7Z3 REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7Z32FX5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial
S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina bituminosa protegida o no
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.
El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.
Amplària del reforç lineal: 50 cm
Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments:
  - Làmines bituminoses: ± 20 mm
  - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
El suport ha de ser net.
Característiques del suport:
- Rugositats:
  - Làmines bituminoses: <= 1 mm
  - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%
En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES BITUMINOSES:

* UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

E8 REVESTIMENTS

E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E811 ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E81135LX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueix
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Control d'execució de les mestres

- Acabat de la superfície

- Repassos i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 REVESTIMENTS

E83 APLACATS

E83E EXTRADOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83E6JGB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
- Sobre mestres
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DIRECTAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries,

etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

E8 REVESTIMENTS

E84 CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E84312X1,E84BOX01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa.
El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
REGISTRES:

Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.

- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.

- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.

- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.

- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.

- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E86 REVESTIMENTS DECORATIUS

E86L REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ACER LACAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E86LOX01,E86LOX02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Planxes d'acer lacat col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfileria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfileria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E894 PINTAT D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E894ACK0,E894BCK0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E898 PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898JAC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència.
Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E8J CORONAMENTS

E8J9 CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8J9SA4X,E8J9SX4X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests

supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E8N PECES ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

E8N9 PECES ESPECIALS DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8N9SB2H,E8N9VJ4H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 PAVIMENTS

E92 SUBBASES

E923 SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9232B91.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E93 SOLERES I RECRESCUDES

E93S SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93S0X01,E93S0X02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

E9 PAVIMENTS

E9M PAVIMENTS CONTINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9M1111M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment continu per a paviments.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paviment de resina sintètica en dues capes, amb o sense imprimació
- Paviment de morter de resina epoxi en una o dues capes, amb o sense capa de pintura
- Paviment amb morter autoanivellant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Revestiment de resines:
- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat

Morter autoanivellant:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col-locació de la imprimació fixadora
- Col-locació de la pasta allisadora

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 10%
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

ACABAT PINTAT:
Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.
El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
PAVIMENT DE RESINES SINTÈTIQUES:
S'han d'eliminar les irregularitats del suport que siguin superiors a 3 mm.
Temps d'assecatge (25°C capa 1 mm): 3-4 h
PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT:
L'aplicació s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
No s'ha d'aplicar en exteriors ni en locals interiors amb humitat permanent o susceptibles d'humitat per capil·laritat.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Prèviament s'han de reomplir els cocons existents en el suport amb el morter d'anivellament barrejat amb sorra fina.
S'han de respectar els junts estructurals.
S'han de deixar junts perimetrals quan la superfície sigui superior a 12 m2 i és recomanable deixar junts de partició per a superfícies superiors a 20 m2.
S'ha d'esperar de 4 a 6 h, després de l'aplicació de l'emprimació fixadora, per col·locar el morter.
L'aplicació d'una segona capa de morter d'anivellament s'ha de fer tan aviat com es pugui trepitjar l'anterior.
Quan el morter d'anivellament s'hagi d'aplicar sobre suports amb terra radiant , aquesta s'haurà d'apagar 24 h abans.
La preparació de l'emprimació i del morter, i la seva aplicació, s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de morter no s'ha de trepitjar durant les 3 h següents a la seva aplicació.
Temps d'espera per col·locar el revestiment:
- Ceràmica, moqueta: 8 a 12 h
- Parquet, plàstics: 12 a 24 h
- Pintura: 72 h

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9U SÒCOLS

E9U8 SÒCOLS METAL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9U8U0X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol metàl·lic col·locat amb fixacions mecàniques o adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb fixacions mecàniques o adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la

llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z4 ARMADURES PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z4AA16,E9Z4AA24.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de

l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAB TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EABG9A62,EABGP762,EABG7A62,EABGXF01,EABGXF02,EABGXF03,EABGXF04,EABGXF05,EABGXF06,EABGTF05,EABGTF03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:

* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF1OX01,EAF1OX02,EAF1OX03,EAF5OX04,EAF5OX05,EAF5OX06,EAF1OX07,EAF1OX10,EAF1OX11,EAF3D2X1,EAF5OXC6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EARSA1X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els elements següents:
- Porta basculant amb una o dues fulles, amb o sense portes laterals, amb o sense tarja fixe de ventilació superior, compensada amb molles d'acer o amb contrapès lateral amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.
- Porta enrotllable amb les guies, el corró compensat amb molles laterals i el pany.
- Porta extensible de ballesta de perfils d'acer.
- Porta plegable d'obertura ràpida vertical, amb tots els mecanismes d'accionament elèctric i amb pany.
- Porta seccional amb funcionament manual o amb operador electromecànic amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.
- Porta giratòria amb 3 o 4 fulles, amb obertura automàtica o manual

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes basculants:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels contrapesos o motlles
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció

Portes enrotllables:
- Replanteig
- Col·locació de les guies i rejuntat amb l'obra de fàbrica
- Muntatge del corró, la persiana i els accessoris
- Compensat de la persiana
- Neteja i protecció

Portes extensibles:
- Replanteig
- Fixació de les guies superiors
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la ballesta
- Neteja i protecció del conjunt

Portes ràpides:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'estructura autoportant
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament i connexionat elèctric
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció

Portes seccionals:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament
- Connexionat elèctric, en el cas d'accionament amb operador electromecànic
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció

Portes giratòries:
- Replanteig
- Col·locació d'eix central, mecanismes i caixa exterior
- Muntatge de fulles giratòries i elements d'acabat
- Posta en marxa i probes de correcte funcionament

CONDICIONS GENERALS:
Les portes han de quedar instal·lades en la posició que indica la DT i em el seu defecte la indicada per la DF.
PORTA BASCULANT, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges:
- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrotllable: <= 50 cm

Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Franquícia fulla-paviment: <= 10 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat de les guies: ± 2 mm
- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm
- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm

PORTA BASCULANT, ENROTLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops en obrir-la.
PORTA BASCULANT:
Contrapès lateral:
- Ha d'anar muntat dins d'una caixa registrable en tota la seva alçada i ha de tenir fre de caiguda
- Ha de ser únic i ha d'estar connectat per mitjà de cables als dos laterals de la fulla

PORTA RÀPIDA ,SECCIONAL:
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
PORTA GIRATÒRIA
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts.
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Les portes motoritzades la velocitat de la fulla en el seu extrem exterior serà <=0,75m/seg.
En les portes manuals es col·locarà un regulador de velocitat.
La porta anirà equipada amb elements i mecanismes antiatrapament.
Si la porta també serveix d'evacuació en cas d'emergència ha de disposar de mecanismes

de desbloqueig de les fulles giratòries.
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.
PORTA RÀPIDA ,SECCIONAL:
No s'han de produir danys a les portes ni als mecanismes durant el procés de muntatge.
PORTA GIRATÒRIA
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop col·locada s'ha de comprovar que el seu funcionament és correcte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PORTA BASCULANT O GIRATÒRIA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PORTA ENROTLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAVS PERSIANES REPLEGABLES HORITZONTALMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVSD8H5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de lamel·les replegables horitzontalment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció
CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm
PERSIANES I GELOSIES PRACTICABLES:
La persiana ha d'obrir i tancar correctament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Un cop col·locada s'ha de comprovar que el seu funcionament és correcte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 BARANES

EB12 BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB120X01,EB121JBM,EB121JX1,EB120X02,EB120X03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.

- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS

EB3M MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB3M0X01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors realitzats amb teixits de malla d'acer inoxidable, col·locats a l'obra en la seva posició definitiva, amb tots els mecanismes de fixació.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels teixits (talls, forats, etc.)
- Preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament i situació de les fixacions
- Fixació de les malles
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
En els teixits no han d'haver defectes superficials apreciables.
El material ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva col·locació.
Les característiques han de ser les especificades en la DT.
Els materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
S'ha de protegir la seva superfície de manera que no es produeixin desperfectes.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Per els teixits fets bàsicament amb espirals i varilles, es col.locarà una varilla per l'interior de la primera i l'última espiral, per ancorar la malla a la superfície desitjada.
Per els teixits de cable i varilles, es col.locarà una barra al principi i al final de la peça.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La fixació s'ha de fer mitjançant perns, plaques de subjecció, molles o tensors. L'elecció depèn del tipus de teixit i de l'ús que s'en faci.
Un cop col.locat el teixit, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls, etc. i disposar aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB71UE20,EB71UH20,EB71UC10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EBA1E231.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P)
  - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
  - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
  - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
  - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
  - Estructurades (E)
  - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S)
  - Fàcils d'eliminar (F)
  - De emmarcar (B)
  - Emmascaradora (M)
  - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
  - Marques vials "in situ"
  - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la

retrorreflexió en sec i amb humitat.
- Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.

- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
  - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
  - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un lliit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.

- Revisió de la data de fabricació dels materials.

- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
  - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
  - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
  - Tipus i dimensions de la marca vial.
  - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
  - Data de posada en obra.
  - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
  - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
  - Es realitzarà amb equips portàtils.
  - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
  - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
  - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
  - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EBB1ZA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans

dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat:

  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.

  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC151B02,EC151C02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra

- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja dels perfils de suport.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1G47A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5

63		± 7,0
73		± 8,0
75 - 79		± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED14 BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED14ZA01,ED144730.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED15 BAIXANTS I CONDUCTES DE VENTILACIÓ AMB TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED15B771.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm

Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED51 BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED516EF1,ED5153JM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
L'execució de les boneres per l'evacuació sifònica s'ha d'ajustar al que indiqui la DT
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements fixats mecànicament:
- Replanteig de l'element
- Col·locació caixa de la bonera
- Fixació d'acord amb DT
- Col·locació reixa
- Retirada de l'obra de restes d'embalatge, material sobrant, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
En el cas de les boneres per al sistema d'evacuació sifònic cal que tots els elements s'instal·lin d'acord amb la DT.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè dièn, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
BONERA PER A SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNIC:
L'execució per a aquest tipus de sistema ha de realitzar-se seguint estrictament el que indiqui la DT
Les cassoletes han d'estar situades en els punts baixos de la coberta per permetre un flux eficient d'aigua cap a elles.
La bonera i en particular la seva reixeta protectora han d'estar protegits de les càrregues i de l'entrada de residus durant el procés d'instal·lació del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

MORRIÓ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED5H CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5H2575,ED5H8676,ED5H5178.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs

- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED7 CLAVEGUERONS

ED7F CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7FR211,ED7FR311,ED7FR411,ED7FR511,ED7FR114,ED7FR214.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de

formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

EDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDD15095.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes.
No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE42ZA03,EE42ZA02,EE42ZA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres

de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEGAA54E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural

- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
  - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
  - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
    - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres

finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.

- Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.

- En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.

- Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5

- Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.

- Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:

  - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).

  - Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)

  - Impulsió (temperatura, humitat, etc.)

- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.

- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.

- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

- Manteniment de la instal·lació segons RITE

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEM9 VENTILADORS EN LÍNIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM9ZA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventiladors en línia per a conductes circulars o rectangulars fixats i connectats al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació del ventilador als elements de suport.
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de comprovar, que el sentit de gir és el que li correspon, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
S'ha de fixar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents a la carcassa de l'aparell.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç.
Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.
En el cas de ventiladors amb el cos extraïble, s'ha de col·locar de manera que es pugui realitzar l'extracció del cos fàcilment per a les tasques de manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.

- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.

- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.

- Control específic dels ventiladors:

- Control de la situació dels ventiladors
- Verificació de la no existència de sorolls anormals
- Actuació elements de control (si n'hi ha)

- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEUD COMPORTES DE REGULACIÓ DE FUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEUDZA02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Comportes de regulació de fums, col·locades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació a la sortida de fums
- Connexió a la xarxa de control i a la d'alimentació elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
La comporta s'ha de poder moure lliurement al llarg de tot el recorregut.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF2 TUBS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF21HB12,EF21H812.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tubs d'acer galvanitzat ST-35 segons la norma DIN-2440, roscat de diàmetre fins a 6", col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m) verticals	horitzontals
1/8"	2	0,8
1/4"	2,5	1
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 1"1/2	3,5	3
2"	4,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.

- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.

- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF43ZA02,EF43ZA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat mitjançant unió premsada
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF5 TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF52B5B1,EF52CGAS,EF5295B1,EF5H24B3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament.
Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.
TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB1E455,EFB18455,EFB15652,EFB16455,EFB16452.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament.
Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu.
Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG153B22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG16 CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG161431,EG161421.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o

antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1A2861,EG1A2DD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG1B ARMARIS DE POLIÈSTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1B0652,EG1B0352.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21HB1J,EG21H81J,EG21H71J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG222715.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG23 TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG23E815,EG23E715.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2A CANALS AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2A8976,EG2A3215.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, perforat o ranurat, de dimensions 60x190 mm com a màxim, amb separador o sense i muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer mitjançant visos i tacs expansius per a fixar-la al parament.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Els finals de canalització i els trams han d'estar coberts amb tapetes de final de tram.
Nombre de fixacions: >= 3/m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal•lats.

Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar el grau de protecció IP

Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

Verificar la no existència d'encreuaments i paral•lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG315124,EG312194,EG312174,EG312664,EG3121C4,EG3121A4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG32 CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG32B124,EG32B134.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG380907.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.

- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.

- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.

- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.

- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG41JBRR,EG415D5B,EG415DJB,EG415DJF,EG415D59,EG41T49H,EG41T49D,EG415D5F,EG41E4QN,EG415DJK,EG415DJC,EG41G1QP,EG415DJH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG42WWRR,EG4242JD,EG424CJH,EG42129H,EG42429H,EG4243JH,EG42X010,EG42429K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG47 INTERRUPTORS MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG47454E,EG47ZA01,EG47424E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
L'interruptor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Ha de quedar connectat correctament als conductors de fase i al neutre de la derivació.
Les connexions s'han de fer per pressió de vis.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa que l'exigida al quadre

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2009 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG48 PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG48B44C,EG48A444,EG48A222.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG4R CONTACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4R44D0,EG4R4CW0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG4S TRANSFORMADORS D'INTENSITAT PER A DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4S2111,EG4S2221.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Transformadors d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 o 0,5 A, relació de transformació fins a 2000/5 A, subjectat amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG5 APARELLS DE MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG5AZA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
- Transformador d'intensitat per a aparells de mesura muntat superficialment.
- Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, muntat en un armari.
- Fasímetre d'inducció o electrònic, muntat en un armari.
- Freqüencímetre de làmina vibrant o d'agulla d'escala, encastat a l'armari.
- Rellotge per a tarifes horàries, amb dos contactes per canvi a triple tarifa, muntat superficialment.
- Vatímetre electrodinàmic monofàsic o trifàsic d'energia activa o reactiva, encastat en un armari.
- Voltímetre de ferro mòbil o de valor nominal, de corrent altern, muntat en un armari.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
L'aparell instal·lat en un armari, ha de quedar subjectat sòlidament per mitjà de la seva fixació posterior a l'orifici de l'armari.
El transformador d'intensitat, ha d'anar connectat a un aparell de mesura adecuat segons les especificacions del projecte.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Individual
- Concentrada

Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.
RELLOTGE PER A TARIFES HORARIES:
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els rellotges han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixen la seva manipulació.
Els rellotges per a tarifes horàries han d'estar situats junt al comptador sobre el qual actuen.
TRANSFORMADOR:
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
AMPERÍMETRE, FASÍMETRE, FREQÜENCÍMETRE, VATÍMETRE O VOLTÍMETRE:
Durant el muntatge s'ha de tenir especial cura amb el vidre de l'instrument i que la seva col·locació no alteri les característiques de l'element indicador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
TRANSFORMADOR:
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora

- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.

- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.

- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

  - Resistència d'aïllament (REBT)

  - Rigidesa dielèctrica (REBT)

  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)

  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG61CEC6,EG63915N,EG6P2363,EG62D19K,EG64D17P,EG63D15R,EG63B153.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils
Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGDP PROTECCIÓ CATÒDICA D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGDP1161.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a protecció catòdica, col·locats soterrats i connectats.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Ànodes de sacrifici de magnesi sense ensacar
- Ànodes de sacrifici de magnesi ensacats amb mescla activadora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació
- Connexió als elements a protegir
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar connectat a les instal·lacions que es volen protegir i en condicions de funcionament.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
El sistema de protecció catòdica ha de garantir un potencial entre l'element metàl·lic a protegir i el terreny que, amidat respecte l'electrode de referència coure-sulfat de coure, sigui igual o inferior a -0,85 V. Aquest potencial pot ser com a màxim -0,95 V, quan existeixi risc de corrosió per bactèries sulfatorreductores.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
PROTECCIÓ DE DIPÒSITS METÀL·LICS SOTERRATS:
Els ànodes de sacrifici previstos han de quedar clavats a la sorra que envolta el dipòsit, connectats entre ells per un conductor aïllat amb dos terminals plans i units al dipòsit mitjançant un cargol.
Poden anar col·locats a l'interior o a l'exterior del fossat en el que es troba el dipòsit.
Totes les connexions entre l'ànode i el conductor han d'anar ben envoltades amb cinta aïllant.
PROTECCIÓ DE CANALITZACIONS METÀL·LIQUES SOTERRADES:
Els ànodes de sacrifici previstos han de quedar clavats a la sorra que envolta la canalització, connectats entre ells per un conductor aïllat i units a la canalització al principi i final de la mateixa.
En la protecció de canalitzacions sense revestir s'utilitzarà 1 ànode cada m2 de canonada (10 m en canonada d'1")
Separació entre ànode-canalització: 2 m
Profunditat: 1 m
ÀNODES AMB MESCLA ACTIVADORA:
La mescla activadora ha d'envoltar completament l'ànode.

Composició: guix (Ca SO4), bentonita i sulfat de sodi
Resistivitat: de 50 a 250 ohm-cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
Un cop col·locats i periòdicament, s'han de fer controls de protecció catòdica, amidant el potencial amb l'ajut d'un voltímetre i un elèctrode de referència.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGDZ ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGDZ1102.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.

- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.

- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.

- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.

- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHB LLUMS ESPECIALS

EHB5 LLUMS ESTANCS AMB LEDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHB5ZA01,EHB5ZA02,EHB5ZA03,EHB5ZA04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHZ SUPORTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHZ1ZA01,EHZ1ZA02,EHZ1ZA03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regletes de planxa d'acer per a línia continua o discontinua d'enllumenat.
S'han contemplat els tipus de regletes següents:
- Regletes monotub amb o sense reflector
- Regletes bitubulars amb o sense reflector
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Regletes muntades suspeses
- Regletes muntades superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació
- Connexionat a la xarxa d'alimentació
- Col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Tots els elements que conformen la instal·lació han de ser compatibles entre si i han d'estar muntats i connectats de manera adequada deixant la instal·lació en condicions de funcionament. El muntatge i les connexions han d'estar fetes segons les especificacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el carril.
Els cables han d'entrar als accessoris d'alimentació pels punts previstos pel fabricant.
El reflector o reflectors han de muntar-se sobre el cos de la regleta pels punt especificats pel fabricant. No s'han de fer forats nous per a la col·locació d'aquests elements ni d'altres.
Les làmpades han de quedar col·locades al portalàmpades i fent contacte amb aquests.
La prova de funcionament ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la regleta s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CARRIL:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.
La instal·lació inclou els elements de suport, els accessoris, els elements de connexió i interconnexió i els elements d'acabat.
GUIA:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

EJ63 BOMBES DOSIFICADORES I EQUIPS DE CLORACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ63UCL2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dispositiu bombes dossificadora amb control de clor.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions a la xarxa d'aigua han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
Les connexions a la xarxa elèctrica han de ser segons R.E.B.T.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

EJ71 DIPÒSITS PER A AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ71ZA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat o de polietilè d'alta densitat col·locats sobre bancada.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.

El dipòsit ha d'ocupar la posició que l'hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedi, per a verificar el pas de l'aigua.
Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.
Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK1 CAMBRES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK12ZA01,EK12A227.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris reguladors de pressió mitjana d'entrada i pressió baixa de sortida muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'armari
- Connexió a la xarxa elèctrica de terres
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha d'estar situat segons les recomanacions tècniques de la companyia subministradora i amb ventilació suficient.
La seva col·locació no ha de provocar el seu deteriorament ni ha d'impedir la lliure circulació de les persones.
La instal·lació ha d'anar aïllada elèctricament.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
Ha de quedar feta la prova d'estanquitat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de netejar l'interior de les canonades i dels elements de pols i impureses.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.

- Verificació de l'emplaçament, instal·lació i seguretat dels equips de regulació.

- Verificació de l'emplaçament del recinte de comptadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de l'assaig d'estanquitat en funció de la pressió de subministrament.

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.

L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.

El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora

0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.

** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.

*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques. Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.

El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

EK24 COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK243116.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Comptadors de manxa o turbina muntats entre tubs.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb connexions roscades
- Amb connexions embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell sobre el seu suport
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en un lloc accessible, visible, sec i ventilat, i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu.
Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Alçària col·locació: <= 2,2 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.

S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.

- Verificació de l'emplaçament, instal·lació i seguretat dels equips de regulació.

- Verificació de l'emplaçament del recinte de comptadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de l'assaig d'estanquitat en funció de la pressió de subministrament.

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.

L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.

El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada

2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.

** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.

*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques. Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.

El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

EK27 BATERIES DE COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK271464.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bateries per a comptadors de gas natural del tipus G4 (4 m3/h) en tub de coure.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la bateria
- Preparació dels extrems dels tubs per a les unions
- Connexió al tub col·lector
- Prova d'estanquitat
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions dels tubs entre si i d'aquests amb els accessoris han d'estar fetes d'acord amb els materials en contacte i de manera que el sistema emprat asseguri l'estanquitat per al gas que hi circuli.
Tots els elements que conformen la instal·lació han de ser compatibles entre si i han d'estar muntats i connectats de manera adequada deixant la instal·lació en condicions de funcionament. El muntatge i les connexions han d'estar fetes segons les especificacions de la DT del fabricant, dels reglaments vigents i de les normes i recomanacions de les companyies subministradores.
Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació dels tubs.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la bateria muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
UNE 60490:2000 Centralización de contadores de volumen de gas de capacidad máxima 6 m3/h, para combustibles gaseosos, mediante módulos prefabricados.
UNE 60670-4:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
* UNE 60495:2003 Combustibles gaseosos. Soportes para contadores de membrana.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.

- Verificació de l'emplaçament, instal·lació i seguretat dels equips de regulació.

- Verificació de l'emplaçament del recinte de comptadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de l'assaig d'estanquitat en funció de la pressió de subministrament.

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.

L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.

El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.

** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.

*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques. Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.

El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK3 DIPÒSITS PER A GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK31 DIPÒSITS PER A GAS-OIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK31ZA02,EK31ZA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Dipòsits de gas-oil horitzontals instal·lats.
S'han contemplat els següents tipus de dipòsits:
- Dipòsits de paret simple d'acer o de polietilè
- Dipòsits de doble paret acer-acer o de polietilè-polietilè
- Dipòsits de doble paret acer-polietilè

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Dipòsits elevats
- Dipòsits soterrats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de dipòsits elevats:
- Col·locació del dipòsit sobre els seus suports
- Col·locació dels accessoris
- Connexió a la xarxa de distribució
- Connexió a la xarxa de terres
- Prova de servei

En la col·locació de dipòsits soterrats:
- Col·locació del dipòsit sobre el seu llit de sorra
- Col·locació dels accessoris
- Connexió a la xarxa de distribució
- Col·locació de l'equip de protecció catòdica
- Connexió a la xarxa de terres
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat a la xarxa que hagi d'alimentar i en condicions de funcionament.
Els elements de la instal·lació han d'anar protegits contra la corrosió.
Els elements metàl·lics han d'anar connectats a terra.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar l'Acta d'Autorització d'Instal·lacions dels Serveis d'Indústria de la Generalitat, un cop acabat el treball.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Nivell: ± 10 mm

DIPÒSITS ELEVATS:
Ha de quedar col·locat en una àrea poligonal de protecció sobre suports de formigó.
DIPÒSITS SOTERRATS:
Ha d'estar assentat sobre un llit de sorra que compleixi les condicions fixades a la seva partida d'obra.
S'ha d'evitar la circulació de vehicles pel damunt de la fossa per mitjà d'una vorera >= 30 cm d'alçària, i en cas contrari, cal protegir la fossa amb una llosa de resistència adient a les càrregues que hagi de suportar.
Els ànodes de sacrifici previstos han de quedar clavats a la sorra que envolta el dipòsit, connectats entre ells per un conductor de coure aïllat i units al dipòsit mitjançant un cargol a la zona que queda dins del pericó de registre.
Ha d'estar instal·lat en una fossa amb les característiques següents:
Distància dipòsit - paraments: >= 50 cm
Fondària: >= (diàmetre+150 cm)
Pendent cap a la boca de registre: 1 %

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha d'utilitzar un camió-grua per a la descàrrega i situació del dipòsit en el seu lloc d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 1977, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IDL/1977: Instalaciones de depósitos. Combustibles líquidos.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas.
DIPÒSITS DE CAPACITAT IGUAL O INFERIOR A 3000 L:
UNE 62351-1:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 1: Tanques de pared simple.

UNE 62351-2:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 2: Tanques de doble pared (acero-acero).
UNE 62351-3:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 3: Tanques de doble pared (acero-polietileno).
UNE 62351-4:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 4: Tanques de doble pared (acero-plástico reforzado con fibra de vidrio).
DIPÒSITS DE CAPACITAT SUPERIOR A 3000 L:
UNE 62350-1:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3 000 litros. Parte 1: Tanques horizontales de pared simple.
UNE 62350-2:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3 000 litros. Parte 2: Tanques horizontales de doble pared (acero-acero).
UNE 62350-3:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3000 litros. Parte 3: Tanques horizontales de doble pared (acero-polietileno).
UNE 62350-4:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3 000 litros. Parte 4: Tanques horizontales de doble pared (acero-plástico reforzado con fibra de vidrio).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovació de la correcta col·locació de l'equip de tràfec.

- Correcta implantació de la xarxa de distribució horitzontal.

- Correcta implantació de la xarxa de distribució vertical.

- Proves al dipòsit, depenen de les característiques d'aquest .

- Proves d'estanquitat a la xarxa de distribució per trams.

- Prova d'estanquitat al total de la xarxa de distribució.

- Verificar la col·locació i homologació dels equips de mesura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de diferències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari, es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació d'acord amb el que determini la Direcció d'Obra.

EL INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

EL2 ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EL2BA1C3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ascensors elèctrics amb la maquinària instal·lada al forat, instal·lats de forma permanent.
S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció

perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i dels components del sistema de suspensió/sustentació
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació dels dispositius de seguretat de final de recorregut
- Col·locació de contrapesos i masses d'equilibrat
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres

Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.

Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.

Hi ha d'haver un dispositiu automàtic de compensació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.

Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.

Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:
- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre:
  - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents
  - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.

Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.

Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.

Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.

El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del buit de l'ascensor. A d'estar sòlidament subjectat a l'estructura de l'edifici i als components del forat pels punts d'ancoratge previstos pel fabricant. Es farà servir el sistema i els elements de subjecció subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre ni vibracions ni sorolls durant el funcionament.

L'armari elèctric de maniobra s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.

El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.

El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.

Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'actuar tant a prop com sigui possible dels nivells de parades extremes, sense que per aquest motiu existeixi risc de provocar un tall accidental. Han d'actuar abans de que la cabina (o el contrapès si n'hi ha) entrin en contacte amb els amortidors.

Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'utilitzar-se separadament dels dispositius d'actuació de la parada normal.

La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.

Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.

Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.

Les connexions elèctriques entre els quadres de control i maniobra entre els ascensors combinats han d'estar fetes.

Distàncies entre la cabina i la paret enfrontada al seu accés:
- Distància horitzontal entre la superfície interior del buit de l'ascensor i la trepitjadora, el marc de la porta de la cabina o la bora de tancament de les portes corredores de la cabina no ha d'excedir de 0,15 m
  - aquesta distància es pot elevar a 0,20 m sobre una alçada no superior a 0,50 m
  - no està limitada si la cabina te la porta enclavada mecànicament, i només pot obrir-se quan es troba dintre de la zona de desnclavament d'una porta de pis
- Distància horitzontal trepitjadora de cabina - portes pis: =< 35 mm
- Distància horitzontal porta cabina - portes pis tancades: =< 0,12 m

Distàncies entre la cabina i el contrapès o massa d'equilibrat:
- Distància horitzontal contrapès o massa d'equilibrat - cabina o elements associats: >= 50 mm

L'ascensor ha de disposar de dispositius elèctrics de seguretat. Durant el funcionament d'un dels dispositius elèctrics de seguretat s'ha d'impedir l'arracada de la màquina, o s'ha d'ordenar la seva parada immediata d'acord amb els protocols de funcionament normalitzats. Els dispositius elèctrics de seguretat han de ser com a mínim els següents:
- control del tancament de portes i trapes d'inspecció i emergència en la seva posició de tancat. El funcionament de l'ascensor està subordinat a mantenir en posició de tancat aquestes portes
- dispositiu de parada en el fossat. Ha de ser accessible des de les portes que donen accés al fossat i des del fons del fossat
- control d'enclavament de les portes de pis. L'enclavament efectiu de les portes de pis ha de precedir al desplaçament de la cabina
- control de tancament de les portes de pis en la seva posició de tancat. Tota porta de pis ha d'estar proveïda del dispositiu de seguretat elèctric de control de tancament. S'admet el desplaçament de la cabina amb les portes de pis obertes i, dintre de la zona de desenclavament, per a permetre la maniobra d'anivellació o reanivelleció al nivell del pis corresponent, sempre d'acord amb els protocols de seguretat de funcionament
- control de les portes de cabina en la seva posició de tancat. Cadascuna de les portes de cabina ha d'estar dotada d'aquest dispositiu de seguretat, de manera que no sigui possible el funcionament de l'ascensor amb les portes de cabina obertes o mal tancades
- control d'enclavament de la porta o trapa de socors de la cabina. Si la cabina disposa d'aquests elements, ha d'existir un dispositiu elèctric de seguretat que en controli l'enclavament
- dispositiu de parada en el sostre de la cabina
- control de l'allargament relatiu anormal d'un cable o element de suspensió de la cabina
- control de la tensió dels cables de compensació
- control d'actuació del paracaigudes
- detecció de sobrevelocitat
- control del retorn del limitador de velocitat a la seva posició normal
- control de la tensió del cable del limitador de velocitat
- control del dispositiu de sobrevelocitat en pujada
- control del retorn dels amortidors a la seva posició estesa normal
- control de la tensió de l'òrgan de transmissió de la posició de la cabina (dispositius de final de recorregut)
- dispositiu de seguretat de final de recorregut
- control d'enclavament de la porta de cabina
- control de la tensió del dispositiu de transmissió de la posició de la cabina
- control de reducció de velocitat en el cas d'amortidors de carrera reduïda
- control de l'interruptor principal
- control d'anivellació mitjançant un contactor d'obertura de circuit i reanivellació
- dispositiu de parada amb comandament d'inspecció
- limitació del recorregut de cabina amb maniobra de posada a nivell de càrrega
- dispositiu de parada amb maniobra de posada a nivell de càrrega

L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.
L'enllumenat de socors de la cabina i el sistema de comunicació bidireccional d'aquesta amb els serveis d'emergència han d'estar instal·lats i en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El buit i el fossat han d'estar acabats abans de procedir a la instal·lació de l'ascensor, i han de complir les condicions fixades a la DT i a la normativa vigent.
No està permès modificar ni adaptar els components de l'ascensor durant la seva instal·lació.
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM11 DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM11U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.

- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:

- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):

  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)

  - Activació de sirenes a la zona/sector

  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM12UG10,EM12UG60.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.

- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:

- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):

  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)

  - Activació de sirenes a la zona/sector

  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM13 SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM131222.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.

- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:

- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM14 POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM141202.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM2 INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

EM21 HIDRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM211218.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada
Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm
HIDRANTS DE COLUMNA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31271K,EM31351J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils

- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:

  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.

  - Accessibilitat i situació propera a una sortida

  - Situació a les zones amb més risc d'incendis

  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.

  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMSB3151.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN32ZA01,EN322964,EN322994,EN3229F4,EN3435P7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules per anar a pressió

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola metàl·liques soldades:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.
La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE3ZA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per

permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENG VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

ENG1 VÀLVULES DE PAS PER A GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG1U090,ENG1U060,ENG1U050,ENG1U030,ENG1X020,ENG1U080.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels extrems dels tubs
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.

VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:

* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.

VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I NO SUPERIOR A 100 MM:

UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENG VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

ENG6 ELECTROVÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG6A144,ENG6A184.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Electrovàlvules de tall per a gas, col·locades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules muntades roscades
- Vàlvules muntades embridades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les vàlvules roscades:
- Preparació i comprovació dels extrems dels tubs i de les vàlvules
- Neteja de rosques i del interiors dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de gas
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
En les vàlvules embridades:
- Comprovació de les brides dels tubs i les vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de gas
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar situada en un emplaçament que permeti la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Les parts mòbils de la vàlvula s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra o la pròpia instal·lació.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica. La connexió elèctrica ha d'estar feta a dintre de la caixa de connexions de la vàlvula. Els conductors de fase, neutre i protecció han de connectar-se als borns corresponents.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforços entre les tuberies i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les xarxes de servei es faran un cop tallat els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
En les unions embridades, els cargols de la brida s'han de prémer de manera alternada, per tal de que la pressió sobre el junt sigui el més uniforme possible.
En les unions roscades, l'enroscada s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
La brida s'ha de prémer de manera que la pressió sobre el junt sigui uniforme.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENX GRUPS DE PRESSIÓ

ENX3 GRUPS DE PRESSIÓ AMB PRESSIÓ CONSTANT I CABAL VARIABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENX3ZA01,ENX3ZA02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Grups de pressió d'aigua de pressió constant independent de la demanda, amb variador de freqüència i amb alternància de funcionament dels motors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del grup motobomba i connexió a xarxa de servei
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de material, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els elements en contacte amb el fluid han de ser resistents a l'acció del mateix.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els motors elèctrics constituiran unitats completament estanques.
Els col·lectors d'aspiració i d'impulsió han d'estar connectats a les xarxes de servei corresponents.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades de la instal·lació i el grup de pressió.
Les reduccions de diàmetre han de fer-se amb peces còniques, de conicitat <= 30°.
Les reduccions horitzontals han de ser excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
El quadre elèctric ha d'estar connectat a la xarxa elèctrica. Les connexions internes del grup, així com les del quadre de maniobra han d'estar fetes. Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar a les caixes de connexió pels punts previstos pel fabricant. Ha de quedar garantit el grau de protecció de l'envoltant en aquest punt.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip.
Abans de posar en funcionament la bomba, s'ha de comprovar que el sentit de rotació sigui el correcte amb l'ajut d'un indicador de fase.
No es convenient fer girar la bomba en sec. Per tant, serà suficient observar el sentit de gir, per a veure si el moviment és el correcte, i en conseqüència procedir a la seva correcció.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir mitjançant els junts adequats, tant pel que fa al sistema d'unió (rosca, brides, etc.) com pel que fa al fluid que i circula.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves sobre el grup un cop acabats els treballs de muntatge i instal·lació han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (vàlvules, filtres, desguassos, maneguets antivibratoris, etc.).

- Comprovar les condicions de funcionament del grup de pressió: (alçada manomètrica, consum, cabal, presència i lectura de manòmetres presència i ajust de pressostats, nivell sonor).

- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):

  - Cabal < cabal nominal

  - Cabal nominal

  - Cabal > cabal nominal

En dipòsits auxiliars d'alimentació es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Haurà d'estar fàcilment accessible i ser fàcil de netejar. Contarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar en la zona més alta de suficient ventilació i aireació.

- Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i emissions nocives amb dispositius eficaços, com tamisos de trama densa per a ventilació i aireació, sifó per al desbordat.

- Serà capaç de resistir les càrregues previstes degudes a l'aigua continguda més les degudes a la sobrepressió de la xarxa si és el cas.

- Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit d'un o diversos dispositius de tancament per a evitar que el nivell d'omplerta del mateix superi el màxim previst. En el cas d'existir excés de pressió haurà d'interposar-se, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors.

- La centraleta de maniobra i control de l'equip disposarà d'un nivell de protecció per a impedir el funcionament de les bombes amb baix nivell d'aigua.

- Es disposarà dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la seva pròpia manera de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.

En bombes es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Es muntaran sobre bancada de formigó o altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici.

- A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic, amb la finalitat d'impedir la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades.

- Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba, de manera que es puguin desmuntar sense interrupció del proveïment d'aigua.

- Es realitzarà sempre una adequada anivellació.

En dipòsits de pressió es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Estarà dotat d'un pressostat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandament la centraleta de maniobra i control de les bombes, de tal manera que aquestes només funcionin en el moment que disminueixi la pressió en l'interior del dipòsit fins als límits establerts, provocant el cort de corrent, i per tant la desocupada dels equips de bombejament, quan s'arribi a la pressió màxima de l'aire contingut en el dipòsit.

- Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit.

- Compliran la reglamentació vigent sobre aparells a pressió i la seva construcció atendrà en qualsevol cas, a l'ús previst. Disposaran, en lloc visible, d'una placa en la qual figuri la contrasenya de certificació, les pressions màximes de treball i prova, la data de timbrat, l'espessor de la xapa i el volum.

- El timbre de pressió màxima de treball del dipòsit superarà, almenys, en 1 bar, a la pressió màxima prevista a la instal·lació.

- Disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada en la seva part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit.

- A fi d'evitar engegades massa freqüents de l'equip de bombejament, amb la conseqüent despesa d'energia, es donarà un marge suficientment ampli entre la pressió màxima i la pressió mínima en l'interior del dipòsit, tal com figura en els punts corresponents al seu càlcul.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Verificar que el diferencial de pressió és < 120 KPa o bé 50 KPa per a bombes amb cabal variable. Verificar que el nº d'arrencades per hora de les bombes no és superior a 30 (segons ITIC 10.2.)

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovaran tots els grups de pressió rebut, en qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP434AA0,EP434670.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.

S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.

UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).

UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.

UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados

UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP4A CABLES DE FIBRA ÒPTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP4ACCA1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

Es contemplen els següents tipus de col·locació:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, connectats als equips

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'embolcall de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que sol·liciti la DF. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les preses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
El cable s'ha de col·locar de manera que les seves propietats no quedin malmeses.
L'embolcall de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
Les tensions mecàniques que es generin durant l'estesa, i les remanents un cop aquest instal·lat, seran inferiors a les que suporta el cable.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.
Radi mínim de curvatura del cable: >= 10D (D = diàmetre del cable)
Temperatura ambient durant la instal·lació: 0°C =< T =< 50°C (T = Temperatura ambient)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.

UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).

UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.

UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados

UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP73 ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7381D3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.

* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP74 ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP74E312.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:

  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)

  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits

  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.

  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.

  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.

  - Verificar el funcionament de centraletes

  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EPA INSTAL·LACIONS DE CTTV

EPA1 CÀMERES I ACCESSORIS PER A CÀMERES DE CTTV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EPA1UC60,EPA1U140,EPA1UD10,EPA1UC20,EPA1ZA02,EPA1UF10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació i connexionat de càmeres de vídeo per circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions tant les del circuit tancat de televisió com les d'alimentació, han d'estar fetes.
El lloc exacte d'instal·lació de les càmeres, així com la selecció i ajust de la seva òptica, s'ha de decidir a peu d'obra, seguint sempre els criteris d'obtenció del màxim grau de cobertura i ubicació en una alçària mínima de 3 m, o la màxima possible si el sostre és més baix.
Les connexions del cable amb la càmera s'han de fer mitjançant connectors del tipus BNC.
L'alimentació de les càmeres s'ha de realitzar en 230 Vac mitjançant cable de 3x1,5 mm2 de secció.
La carcassa s'ha d'instal·lar amb un suport de paret, amb ròtula mòbil.
Els cables han d'accedir a la càmera travessant la carcassa amb premsaestopes i en el seu recorregut des del conducte d'estesa de cables fins la carcassa, han d'anar entubats amb tub corrugat metàl·lic, quan pugui quedar a l'abast de manipulacions per personal no autoritzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha de causar desperfectes als materials.
S'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
UNE-EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips:
  - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor.
  - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada)
  - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge.
  - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EPA INSTAL·LACIONS DE CTTV

EPA6 MONITORS PER A CTTV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EPA6U120.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació i connexionat de monitor del circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
Els controls del monitor (brillantor, contrast, lluminositat, etc.) sols han de ser accessibles al personal tècnic.
Les connexions del cable amb el monitor s'han de fer per mitjà de connectors del tipus BNC.
Ha de quedar instal·lat en els locals definits per la DF.
S'han de connectar a les sortides de la matriu de commutació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.

UNE-EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips:
  - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor.
  - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada)
  - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge.
  - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EPA INSTAL·LACIONS DE CTTV

EPAC ELEMENTS PER A CENTRE DE CONTROL PER A CTTV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EPACU320.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació i connexionat de magnetoscopi.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a la xarxa elèctrica i a la del circuit tancat de televisió
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte la indicada a la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els controls del magnetoscopi només han de ser accessibles al personal tècnic.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la del circuit tancat de televisió en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips:
  - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor.
  - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada)
  - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge.
  - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EQ EQUIPAMENTS

EQ7 MOBILIARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ71ZA01,EQ71ZA02,EQ71ZA11,EQ71ZA10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
La part superior dels mobles baixos, han de formar una superfície horitzontal, de forma que permeti que la col·locació posterior del taulell, mantingui les toleràncies exigides.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
L'alçària dels mòduls baixos ha de permetre la posterior col·locació dels electrodomèstics.
L'alçària dels mòduls alts respecte al pla superior format pels mòduls baixos, ha de permetre l'accés a tota la superfície de treball i la col·locació posterior dels elements superiors i els seus accessoris.
Separació entre el sòcol i el paviment: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ EQUIPAMENTS

EQN ESCALES PREFABRICADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQN2U002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.
S'han considerat els següents tipus d'escales:
- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça

- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

En les escales de gat
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element:
  - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
  - D'1 a 3 m: ± 3 mm
  - De 3 a 6 m: ± 4 mm
  - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.
ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dóna suport.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm
Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.
ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2194XB5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA, RIGOLA O ESCOCELL:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F21 DEMOLICIONS

F21B ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21B300X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21R ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21R11A5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc

- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221D6J2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora

(no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222262A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes

operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F228 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228AH00,F228A60F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F9 PAVIMENTS

F97 RIGOLES

F974 RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F97422AA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la

maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 DRENATGES

FD5H CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5H81GJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats

amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDDZ6DD4,FDDZS005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes.
No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.

- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG7 CANALITZACIONS DE COMUNICACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG7AD0C,FDG7AB0C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions soterrades per a xarxes de telecomunicacions formades per un o mes tubs col·locats al fons d'una rasa entre pericons o cambres de connexió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del fons de la rasa
- Col·locació dels tubs a la rasa utilitzant separadors
- Col·locació dels connectors entre tubs si cal
- Col·locació d'obturadors als extrems dels tubs que entren als pericons o cambres
- Reblert de la rasa fins a cobrir els tubs l'alçada indicada en funció del tipus de reblert i us de la canalització
- Col·locació dels elements de senyalització i/o protecció dels tubs

CONDICIONS GENERALS:
El traçat de la canalització, el número de tubs, els seus diàmetres i la disposició dels mateixos han de ser els indicats a la DT amb les modificacions aprovades per la DF.
La canalització ha de ser recta, o amb curvatures de gran radi. Els canvis de direcció s'han de fer utilitzant pericons.
La fondària fins a la part superior del tub mes proper a la superfície (h) ha de ser:
- Canalitzacions protegides amb formigó:
  - Tubs en vorera: h > 0,45 m
  - Tubs en calçada: h > 0,6 m
  - Tubs en terra o jardí: h > 0,5 m
- Canalitzacions protegides amb sorra:
  - Tubs en vorera: h > 0,55 m
  - Tubs en calçada: h > 0,7 m
  - Tubs en terra o jardí: h > 0,55 m

Si no es poden respectar aquestes fondàries, la rasa ha d'estar reblerta de formigó fins al paviment o el nivell de les terres.
La canalització ha de respectar les distàncies i posició respecte altres canalitzacions en els punts de creuament, proximitat i paral·lelisme que indica la norma (UNE 133100-1)

Recobriment dels conductes protegits amb sorra:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 7,5 cm
- Superior: >= 25 cm
Recobriment dels conductes protegits amb formigó:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 5 cm
- Superior: >= 5 cm
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
Les unions entre tubs han de garantir la estanqueïtat a la pressió de disseny, que sigui adequada per al sistema previst d'introducció dels cables als tubs.
Els extrems dels tubs han de penetrar dins dels pericons o cambres, i la unió entre els tubs i les parets del pericó ha de ser estanca.
S'ha de col·locar una guia dins de cada tub entre pericons o cambres i un obturador a cada un dels extrems del tub per evitar la entrada d'aigua o llots al tub.
Les canalitzacions han d'estar senyalitzades amb una banda o malla plàstica situada 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de col·locar cap tub a la rasa cal verificar les condicions del fons de la mateixa (rasant, existència de pedres, etc).
S'ha de treballar amb la rasa lliure d'aigua, s'ha d'evitar que entri mentre dura el procés de col·locació dels tubs i especialment que entri aigua dins dels tubs.
El traçat dels tubs ha de ser recte, i cal eliminar les deformacions produïdes per les bobines, els canvis de temperatura, etc, i fer el reblert al voltant dels tubs el mes aviat possible després de la col·locació a la rasa.
Si s'han de fer unions de tubs, cal que qualsevol unió estigui a mes d'un metre de distancia d'altre.
Abans de tapar la rasa, amb els tubs recoberts pel material de reblert, cal verificar cada un dels conductes passant un mandrí de la forma i dimensions indicats al apartat 7.6 de la UNE 133100-1.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.

Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.

Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.

Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.

Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

Control de la estanquitat a la pressió de treball de les canalitzacions.

Control de la geometria interior amb el mandrí.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2A4F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZHJB4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la

vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG1 CAIXES I ARMARIS

FG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG1AZA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG2 TUBS I CANALS

FG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22TP1K,FG22TD1K,FG22TH1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG3151D4,FG312334,FG312354,FG312654,FG312674,FG312684,FG3121A4,FG3121C4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es

va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHQBZA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
S'han considerat els elements següents:
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 1000 W.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip, per a làmpada de vapor de sodi a pressió baixa de fins a 180 W
- Projector de forma circular, tancat, amb làmpada de llum mixta de fins a 500 W
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
- Projector lineal amb làmpades fluorescents o de xenó.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
- Projectors lineals muntats sobre suports
- Projectors lineals muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Col·locació de les làmpades, en el seu cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions

d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
Ha de quedar recolzat a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.
No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Ha de quedar a la rasant prevista.
La part superior del llum ha de quedar anivellada amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les làmpades que no tinguin doble ampolla s'han de manipular sense tocar-les directament amb els dits, en cas de contacte, o si s'embruten, s'hauran de netejar amb un drap que no es desfili, i amb un producte dissolvent capaç de retirar la brutícia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
No s'inclouen els ajuts del ram de paleta.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60188:2002 Lámparas de vapor de mercurio a alta presión. Requisitos de funcionamiento.
UNE-EN 62035:2000 Lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes). Requisitos de seguridad.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60192:2004 Lámparas de vapor de sodio a baja presión. Requisitos de funcionamiento.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.

- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H144ZA10,H1411111,H1421110,H142BB00,H1431101,H1432012,H1441201,H1442012,H142AC60,H144A103,H1455710,H145K397,H145D002,H1465277,H1461122,H146J364,H1474600,H1473203,H1487500,H1481131,H1488580.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents. Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles. El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H141 PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials
Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de

recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H142 PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1421110,H142BB00,H142AC60.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H143 PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1431101,H1432012.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H145 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1455710,H145K397,H145D002.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección

individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H146 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1465277,H1461122,H146J364.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
    - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
    - Treballs en bastides
    - Obres de demolició d'obra grossa
    - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
    - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
    - Construcció de sostres
    - Treballs d'estructura metàl·lica
    - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
    - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
    - Treballs de transformació de materials lítics
    - Manipulació i tractament de vidre
    - Revestiment de materials termoaïllants
    - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
    - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
    - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
    - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que

hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H147 PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1474600,H1473203.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball

- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles. El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H148 ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1487500,H1481131,H1488580.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
    - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
    - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
    - Manipulació de vidre pla
    - Treballs de rajat de sorra
    - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
    - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
    - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
    - Treballs de soldadura.
    - Treballs de forja.
    - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1513151,H15A7001,H153B050.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o

taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H151 PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1513151.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBA1511,HBB11351,HBB11111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran

col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram. Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB11351,HBB11111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els

establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera.
Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301).
El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBA1511.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera.
Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301).
El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1EAJ1,HBC1GFJ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

HBC1 ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1EAJ1,HBC1GFJ1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera.
Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

HG3 CABLES ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

HG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HG311706.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

HM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
    - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
    - Accessibilitat i situació propera a una sortida
    - Situació a les zones amb més risc d'incendis
    - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
    - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU2GF01,HQU27902,HQU2E001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K219 DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2194A11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA, RIGOLA O ESCOCELL:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K9 PAVIMENTS

K9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9H1133A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reposició de paviment de mescla bituminosa col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del reg d'adherència
- Col·locació de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de juntes de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.
La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.
La superfície reparada ha de quedar ben adherida al suport i ha de mantenir la planor i el pendent del paviment circundant.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa base: >= 80% del gruix teòric
- Gruix del conjunt: >= 90% del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura: ± 5 mm/3 m
- Planor de les altres capes: ± 8 mm/3 m
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm
- Regularitat superficial de la capa de rodadura: <= 5 dm2/hm
- Regularitat superficial de les altres capes: <= 10 dm2/hm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre les capes del paviment circundant.
Abans d'estendre el reg, s'han d'eliminar els excessos de betum del paviment bituminós antic i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
En una segona aplicació es pot rectificar afegint lligant on falti o absorbint l'excés estenent una dotació de sorra capaç d'absorbir el lligant.
El granulat ha de ser de sorra natural procedent de piconat o mescla de granulats. Ha de passar, en la seva totalitat, pel tamís 5 mm (UNE 7-050).
La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.
La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furol.
S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.
S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.
El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.
Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.
Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.
La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.
La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui suportar una càrrega. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.
S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.
La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts

transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment.
No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

KM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

KM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

KM13 SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KM131222.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

P PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRE

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6AC- TANCAMENT DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6AC-D7DZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HC75.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBCD- TANCA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBCD-56H6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera.
Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUB- MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC PER OBRA, COL.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUB-BIR3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri

estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUC- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUC-BIQJ,PQUC-BIQK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUE- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE VESTIDORS D'OBRA,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUE-BIQQ,PQUE-BIQR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Barcelona, desembre de 2023

RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP

Autors:

Sergi Serra Casals, arquitecte

Francesc Rius Camps, arquitecte

Josep M. Clavera Ortiz, arquitecte

Otger Rius Fina, arquitecte

IV PRESSUPOST (PR)

Aquest pressupost s'ha actualitzat amb la darrera versió del Banc origen 2022-06, d'acord amb el procediment d'actualització de preus principals d'una obra:

ITeC Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya

infraestructures.cat

PROCEDIMENT D'ACTUALITZACIÓ DELS PREUS PRINCIPALS D'UNA OBRA EN BASE A L'ACTUALITZACIÓ DELS PREUS PRINCIPALS DELS BANCS D'INFRAESTRUCTURES.CAT

En el cas dels cinc materials més afectats per la variació de costos a nivell internacional (siderúrgics, bituminosos, alumini, coure i fusta), Infraestructures.cat adopta el sistema d'actualització dinàmic de preus de l'ITeC en el moment de tancament del projecte. Les noves referències s'aplicaran a tots aquells projectes que lliurin la maqueta.

Així, el dia 15 de cada mes es disposarà de 3 arxius en format TCQ2000, un per cada banc (Edificació, Obra civil i Obres hidràuliques), amb els preus actualitzats d'aquests cinc materials els quals permeten actualitzar els pressupostos en format TCQ afectats, fent servir la utilitat "Adaptar preus..." del programa TCQ2000.

Procediment a seguir per part de l'usuari per a actualitzar els preus d'un pressupost:

1. A TCQ2000 obrir el "Banc de preus" del pressupost a actualitzar.
2. Al menú Utilitats seleccionar l'opció "Adaptar preus...".
    a. On diu "Banc origen" triar el banc TCQ de preus principals que correspongui (ex. "Principals banc IGC Edificació 2022-05.tcq"). Seleccionar l'opció "preus" i deixar desmarcats tota la resta d'opcions. Prémer "Acceptar".
    b. El procés mostrarà la pantalla "Relació d'incidències" que inclou la llista d'elements que no s'han actualitzat degut a que no corresponen als materials principals a actualitzar. Prémer Acceptar.
3. En acabar el procés anem a "Utilitats" i seleccionem "Recalcular". Aquesta operació deixa actualitzats els preus del "Banc de preus" del pressupost.
4. En acabar obrim el "Pressupost" i al menú Utilitats seleccionem l'opció "Recàlcul". Aquesta operació deixa actualitzat el pressupost.

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 00 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Sub-Capítol 2 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9GZUFX2	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Límit actuació		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	76,000			76,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	34,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície complerta		1,000	2.913,720			2.913,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.913,720**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base granular		1,000	2.913,720		0,150	437,058	C#*D#*E#*F#
2	Sub-Base granular		1,000	2.913,720		0,200	582,744	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.019,802**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	F21B300X	m	Eliminació de senyalització horitzontal a paviment asfàltic amb el mitjans adequats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 01 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7B451H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit d'actuació		1,000	2.913,720			2.913,720	C#*D#*E#*F#
3	A deduir ocupació edificacions		-1,000	57,000			-57,000	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	218,200			-218,200	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	246,150			-246,150	C#*D#*E#*F#
6			-1,000	25,700			-25,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.366,670**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit d'actuació		1,000	2.913,720			2.913,720	C#*D#*E#*F#
3	A deduir ocupació edificacions		-1,000	57,000			-57,000	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	218,200			-218,200	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	246,150			-246,150	C#*D#*E#*F#
6			-1,000	25,700			-25,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.366,670**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit d'actuació		1,000	2.913,720			2.913,720	C#*D#*E#*F#
3	A deduir ocupació edificacions		-1,000	57,000			-57,000	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	218,200			-218,200	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	246,150			-246,150	C#*D#*E#*F#
6			-1,000	25,700			-25,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.366,670**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	E93S0X01	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD3 + XF4 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, de gruix 25 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit d'actuació		1,000	2.913,720			2.913,720	C#*D#*E#*F#
3	A deduir ocupació edificacions		-1,000	57,000			-57,000	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	218,200			-218,200	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	246,150			-246,150	C#*D#*E#*F#
6			-1,000	25,700			-25,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.366,670**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	E9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit d'actuació		1,000	2.913,720			2.913,720	C#*D#*E#*F#
3	A deduir ocupació edificacions		-1,000	57,000			-57,000	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	218,200			-218,200	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	246,150			-246,150	C#*D#*E#*F#
6			-1,000	25,700			-25,700	C#*D#*E#*F#
8	Segona capa	P	100,000				2.366,670	PERORIGEN(G1:G7,C8)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4.733,340**

6 F97422AA m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre complert		1,000	87,000			87,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	76,000			76,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	34,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **236,000**

7 E9GZUFX1 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000	33,000			561,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000	85,000			510,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.071,000**

8 EBA1E231 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc, aplicada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 02 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EB3M0X01 m2 Subministrament i muntatge de tanca de seguretat perimetral format per muntants de secció quadrada de 80x80x2mm encastats a suport de formigó, bastidors amb una platina d'unió i cargols de seguretat indesmuntables i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de 4mm electrosoldat, amb alt contingut amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o equivalent amb un gruix mínim de 100 micres, i color RAL escollir per la direcció d'obra. Inclou especejament segons trams i mòduls, solapament de plaques, talls especials i tot el necessari per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	9,000		3,000	27,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000		3,000	90,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	76,000		3,000	228,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	34,000		3,000	102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **447,000**

2 EARSA1X1 u Subministrament i muntatge de porta de fulla corredissa motoritzada de 550x300cm formada per bastidor perimetral i reforços horitzontals de perfil tubular de 80x80mm e:3mm i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de 4mm electrosoldat, amb alt contingut

AMIDAMENTS

amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o equivalent amb un gruix mínim de 100 micres, i color ral escollir per la direcció d'obra. Inclou guies encastades a paviment, motor, ferratges homologats, l'estructura secundària d'acord al requeriment del fabricant, l'operador electromecànic, cèl·lules fotoelèctriques, marc perimetral, fixacions, elements rigiditzadors, fre limitador d'obertura, rodaments així com tots els elements i treballs necessaris per a deixar la partida completament executada segons documentació de projecte i/o indicacions de la Direcció d'Obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 04 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E222142A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca perimetral		1,000	9,000	0,400	0,500	1,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000	0,400	0,500	6,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	76,000	0,400	0,500	15,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	34,000	0,400	0,500	6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,800**

2 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca perimetral		1,000	9,000	0,400		3,600	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000	0,400		12,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	76,000	0,400		30,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	34,000	0,400		13,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,600**

3 E312IBPB m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca perimetral		1,000	9,000	0,400	0,400	1,440	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000	0,400	0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	76,000	0,400	0,400	12,160	C#*D#*E#*F#
4			1,000	34,000	0,400	0,400	5,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,840**

4 E31B4000 kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca perimetral		1,000	9,000		20,200	181,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000		20,200	606,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	76,000		20,200	1.535,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4		1,000	34,000		20,200	686,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.009,800**

5 E464IO72 m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca perimetral		1,000	9,000	0,200	1,200	2,160	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000	0,200	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	76,000	0,200	1,200	18,240	C#*D#*E#*F#
4			1,000	34,000	0,200	1,200	8,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,760**

6 E4B24000 kg Armadura per a mur AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca perimetral		1,000	9,000	22,000	1,200	237,600	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000	22,000	1,200	792,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	76,000	22,000	1,200	2.006,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	34,000	22,000	1,200	897,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.933,600**

7 E4D21A23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca perimetral		2,000	9,000		1,200	21,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	30,000		1,200	72,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	76,000		1,200	182,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	34,000		1,200	81,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **357,600**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 01 ELECTRICITAT
Sub-Capítol 3 01 ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2194A11 m2 Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa electricitat		200,000	0,400			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

2 E222B632 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			

AMIDAMENTS

2	rasa electricitat	200,000	0,400	0,800		64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

3 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa electricitat		200,000	0,400			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

4 FG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats				
2	rasa electricitat		200,000	2,000			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

5 FG3151D4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats				
2	rasa electricitat		200,000	4,000			800,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **800,000**

6 F228AH00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa electricitat		200,000	0,400	0,200		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

7 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa electricitat		200,000	0,400	0,600		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

8 EBB1ZA01 u Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	rasa electricitat		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

9 K9H1133A m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa electricitat		200,000	0,400			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

10 FDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rasa electricitat		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rasa electricitat		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12 EG41JBRR u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	nova protecció subquadre existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EG42WWRR u Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	nova protecció subquadre existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Sub-Capítol 2 01 ELECTRICITAT
Sub-Capítol 3 02 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa electricitat. Ed. control - Arq. 1		17,000	1,000			17,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa electricitat. Arq. 1 - Arq. Ed. Foc		13,000	0,600			7,800	C#*D#*E#*F#
4	rasa electricitat. Arq. Ed. Foc - en. ext. 4		22,000	0,400			8,800	C#*D#*E#*F#
5	rasa electricitat. Arq. Ed. Foc - Q. Ed. foc		16,000	0,400			6,400	C#*D#*E#*F#
6	rasa electricitat. Arq. 1 - Arq. Ed. Net		29,000	0,800			23,200	C#*D#*E#*F#
7	rasa electricitat. Arq. Ed. Net - Q. Ed. net		10,000	0,400			4,000	C#*D#*E#*F#
8	rasa electricitat. Arq. Ed. Net - Arq. Ed. torre		34,000	0,400			13,600	C#*D#*E#*F#
9	rasa electricitat. Arq. Ed. torre - en. ext 3		15,000	0,400			6,000	C#*D#*E#*F#
10	rasa electricitat. Arq - en. ext. 2		13,000	0,400			5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,000**

2 E222B632 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa electricitat. Ed. control - Arq. 1		17,000	1,000	0,600		10,200	C#*D#*E#*F#
3	rasa electricitat. Arq. 1 - Arq. Ed. Foc		13,000	0,600	0,600		4,680	C#*D#*E#*F#
4	rasa electricitat. Arq. Ed. Foc - en. ext. 4		22,000	0,400	0,600		5,280	C#*D#*E#*F#
5	rasa electricitat. Arq. Ed. Foc - Q. Ed. foc		16,000	0,400	0,600		3,840	C#*D#*E#*F#
6	rasa electricitat. Arq. 1 - Arq. Ed. Net		29,000	0,800	0,600		13,920	C#*D#*E#*F#
7	rasa electricitat. Arq. Ed. Net - Q. Ed. net		10,000	0,400	0,600		2,400	C#*D#*E#*F#
8	rasa electricitat. Arq. Ed. Net - Arq. Ed. torre		34,000	0,400	0,600		8,160	C#*D#*E#*F#
9	rasa electricitat. Arq. Ed. torre - en. ext 3		15,000	0,400	0,600		3,600	C#*D#*E#*F#
10	rasa electricitat. Arq - en. ext. 2		13,000	0,400	0,600		3,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,200**

3 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa electricitat. Ed. control - Arq. 1		17,000	1,000			17,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa electricitat. Arq. 1 - Arq. Ed. Foc		13,000	0,600			7,800	C#*D#*E#*F#
4	rasa electricitat. Arq. Ed. Foc - en. ext. 4		22,000	0,400			8,800	C#*D#*E#*F#
5	rasa electricitat. Arq. Ed. Foc - Q. Ed. foc		16,000	0,400			6,400	C#*D#*E#*F#
6	rasa electricitat. Arq. 1 - Arq. Ed. Net		29,000	0,800			23,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	rasa electricitat. Arq. Ed. Net - Q. Ed. net	10,000	0,400	4,000	C#*D#*E#*F#
8	rasa electricitat. Arq. Ed. Net - Arq. Ed. torre	34,000	0,400	13,600	C#*D#*E#*F#
9	rasa electricitat. Arq. Ed. torre - en. ext 3	15,000	0,400	6,000	C#*D#*E#*F#
10	rasa electricitat. Arq - en. ext. 2	13,000	0,400	5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,000**

4 FG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats				
2	punt control - rasa telecomunicacions edif. foc. cameres		45,000	2,000			90,000	C#*D#*E#*F#
3	punt control - rasa telecomunicacions edif. foc. control gas		45,000	2,000			90,000	C#*D#*E#*F#
4	punt control - rasa telecomunicacions edif. net. cameres		60,000	2,000			120,000	C#*D#*E#*F#
5	punt control - control grup imp		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
6	rasa electricitat		1,000	330,000			330,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **670,000**

5 FG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	rasa electricitat		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

6 FG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	portes automàtiques		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

7 FG312354 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	rasa electricitat		230,000				230,000	C#*D#*E#*F#
3	portes automàtiques		175,000				175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **405,000**

8 FG312654 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	rasa electricitat		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

9 FG312674 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	rasa electricitat		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

10 FG312684 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	derivacio ed net		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

11 FG3121A4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	derivacio ed foc TT		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

12 FG3121C4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	derivacio ed foc 3F+N		4,000	50,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

13 F228AH00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa electricitat. Ed. control - Arq. 1		17,000	1,000	0,200		3,400	C#*D#*E#*F#
3	rasa electricitat. Arq. 1 - Arq. Ed. Foc		13,000	0,600	0,200		1,560	C#*D#*E#*F#
4	rasa electricitat. Arq. Ed. Foc - en. ext. 4		22,000	0,400	0,200		1,760	C#*D#*E#*F#
5	rasa electricitat. Arq. Ed. Foc - Q. Ed. foc		16,000	0,400	0,200		1,280	C#*D#*E#*F#
6	rasa electricitat. Arq. 1 - Arq. Ed. Net		29,000	0,800	0,200		4,640	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	rasa electricitat. Arq. Ed. Net - Q. Ed. net	10,000	0,400	0,200		0,800	C#*D#*E#*F#
8	rasa electricitat. Arq. Ed. Net - Arq. Ed. torre	34,000	0,400	0,200		2,720	C#*D#*E#*F#
9	rasa electricitat. Arq. Ed. torre - en. ext 3	15,000	0,400	0,200		1,200	C#*D#*E#*F#
10	rasa electricitat. Arq - en. ext. 2	13,000	0,400	0,200		1,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,400**

14 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa electricitat. Ed. control - Arq. 1		17,000	1,000	0,400		6,800	C#*D#*E#*F#
3	rasa electricitat. Arq. 1 - Arq. Ed. Foc		13,000	0,600	0,400		3,120	C#*D#*E#*F#
4	rasa electricitat. Arq. Ed. Foc - en. ext. 4		22,000	0,400	0,400		3,520	C#*D#*E#*F#
5	rasa electricitat. Arq. Ed. Foc - Q. Ed. foc		16,000	0,400	0,400		2,560	C#*D#*E#*F#
6	rasa electricitat. Arq. 1 - Arq. Ed. Net		29,000	0,800	0,400		9,280	C#*D#*E#*F#
7	rasa electricitat. Arq. Ed. Net - Q. Ed. net		10,000	0,400	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
8	rasa electricitat. Arq. Ed. Net - Arq. Ed. torre		34,000	0,400	0,400		5,440	C#*D#*E#*F#
9	rasa electricitat. Arq. Ed. torre - en. ext 3		15,000	0,400	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
10	rasa electricitat. Arq - en. ext. 2		13,000	0,400	0,400		2,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,800**

15 EBB1ZA01 u Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	rasa electricitat. Ed. control - Arq. 1		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa electricitat. Arq. 1 - Arq. Ed. Foc		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa electricitat. Arq. Ed. Foc - en. ext. 4		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
5	rasa electricitat. Arq. Ed. Foc - Q. Ed. foc		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
6	rasa electricitat. Arq. 1 - Arq. Ed. Net		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
7	rasa electricitat. Arq. Ed. Net - Q. Ed. net		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
8	rasa electricitat. Arq. Ed. Net - Arq. Ed. torre		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
9	rasa electricitat. Arq. Ed. torre - en. ext 3		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
10	rasa electricitat. Arq. - en. ext. 2		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,000**

16 K9H1133A m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa electricitat. Ed. control - Arq. 1		17,000	1,000			17,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

3	rasa electricitat. Arq. 1 - Arq. Ed. Foc	13,000	0,600	7,800	C#*D#*E#*F#
4	rasa electricitat. Arq. Ed. Foc - en. ext. 4	22,000	0,400	8,800	C#*D#*E#*F#
5	rasa electricitat. Arq. Ed. Foc - Q. Ed. foc	16,000	0,400	6,400	C#*D#*E#*F#
6	rasa electricitat. Arq. 1 - Arq. Ed. Net	29,000	0,800	23,200	C#*D#*E#*F#
7	rasa electricitat. Arq. Ed. Net - Q. Ed. net	10,000	0,400	4,000	C#*D#*E#*F#
8	rasa electricitat. Arq. Ed. Net - Arq. Ed. torre	34,000	0,400	13,600	C#*D#*E#*F#
9	rasa electricitat. Arq. Ed. torre - en. ext 3	15,000	0,400	6,000	C#*D#*E#*F#
10	rasa electricitat. Arq - en. ext. 2	13,000	0,400	5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,000**

17 FDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rasa electricitat		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

18 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rasa electricitat		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

19 1G6TZA01 u Caixa de distribució elèctrica exterior. Protecció IP65. Inclou 2 endolls trifàssics 16A i 2 endolls monofàssics 16A . Amb les seves proteccions contra contactes indirectes, curtcircuit i sobreintensitat incorporades. Inclou estructura de suportació. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	caixa distribució zona control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	caixa distribució zona torre pràctiques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

20 EG23E815 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	canalització tanca perimetral porta autom. 1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	canalització tanca perimetral porta autom. 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	canalització tanca perimetral porta autom. 3		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
5	canalització tanca perimetral en. ext. 1 i porta autom. 4		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
6	canalització tanca perimetral porta autom. sortida ISPC		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	7	canalització caixes distribució exteriors		5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **154,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 01 ELECTRICITAT
Sub-Capítol 3 03 POSADA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats			Total	
2	torre pràctiques		36,800				36,800	C#*D#*E#*F#
3	edifici net		78,200				78,200	C#*D#*E#*F#
4	edifici foc		93,300				93,300	C#*D#*E#*F#
5	punt control		23,800				23,800	C#*D#*E#*F#
6	connexions entre edificis		8,700				8,700	C#*D#*E#*F#
7	connexions entre edificis		12,800				12,800	C#*D#*E#*F#
8	connexions entre edificis		18,600				18,600	C#*D#*E#*F#
9	connexions		1,500	20,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **302,200**

2 EGDP1161 u Ànode de magnesi per a tubs d'1" de diàmetre nominal, 22x820 mm, muntat i amb totes les connexions fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	soldadura aluminotèrmica edifici net		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	soldadura aluminotèrmica edifici foc		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	soldadura aluminotèrmica edifici torre		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	soldadura aluminotèrmica edifici control		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	soldadura aluminotèrmica altres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,000**

3 EGDZ1102 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	pont seccionador via espurnes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EG21HB1J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 02 IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EHZ1ZA01	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 1,5m per posar 3 projectors, amb part proporcional d'accessoris, fonamentació de suport i muntat amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EHZ1ZA02 m Columna cònica 12m, amb creueta de 1m per posar 2 projectors, amb part proporcional d'accessoris, fonamentació de suport i muntat amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EHZ1ZA03 m Columna cònica 12m, amb creueta de 0,5m per posar 1 projector, amb part proporcional d'accessoris, fonamentació de suport i muntat amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 FHQBZA01 u Projector per a exteriors LED compacte, lleuger i d'ús general. Model AERFLOOD PRO 2 o equivalent. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per al control DALI sobre cables addicionals, accionant 36 LEDs a 700mA amb una distribució asimètrica de la llum intensa de 60°. IP66, IK08, Classe II elèctrica. Cos: Injecció d'alumini (EN AC-44300), gris clar 150 sorrejat texturitzat (proper a RAL9006). Tancament: vidre endurit de 4mm de gruix. Es subministra estrep de muntatge reversible, adaptadors opcionals d'espiga disponibles per separat per al muntatge de correus. Equipat amb dispositiu de protecció contra sobretensions de 10kV / 10kA. Complet amb LED de 4000K.
Mides: 429 x 349 x 99 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 76 W
Flux lluminós de lluminària: 11869 lm
Eficàcia de la lluminària: 156 lm/W
Pes: 7,07 kg
Scx: 0,052 m²CL2: CL2: Doble aïllament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

AMIDAMENTS

Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 03 GAS
Sub-Capítol 3 01 ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	4K11ZA01	m	Escomesa desde xarxa de distribució fins la parcela (comptador ubicat al mur perimetral) realitzada per part de la distribuidora NEDGIA. Presió mop 4bar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	escomesa gas realitzada per NDEGIA		96,000				96,000	C#*D#*E#*F#
3	6 primers metres gratuïts		-6,000				-6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 03 GAS
Sub-Capítol 3 02 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EK12ZA01	u	Armari regulador normalitzat de designació A-300 per a un cabal de 300 m3/h, entrada d'acer d'2´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 3´´, pressió d'entrada mitjana 4bar, pressió de sortida de 22 a 350 mbar, pressió de seguretat per màxima 350 mbar. Inclou tub d'entrada, presa de pressió MPB, sistema Peterson, connexió 1/4´´G, Clau entrada obturador esfèric M-M 2´´, filtre 1 1/2´´ roscat, regulador, presa de pressió tipus oliva, clau de sortida obturador esfèric M-M 2 1/2´´, tub de sortida 3", recollidor de residus i caixa envolvent de dimensions (alt x amp x fond) 1000x750x300mm. Encastat a mur perimetral. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	comptador gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 K2194A11 m2 Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	Comptador - arqueta 1		4,000	0,200			0,800	C#*D#*E#*F#
3	arqueta 1 - arqueta 2		21,000	0,200			4,200	C#*D#*E#*F#
4	arqueta 2 - arqueta clau general		3,000	0,200			0,600	C#*D#*E#*F#
5	arqueta clau general - exteriors		35,000	0,200			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,600**

3 E222B632 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Comptador - arqueta 1		4,000	0,200	0,650		0,520	C#*D#*E#*F#
3	arqueta 1 - arqueta 2		21,000	0,200	0,650		2,730	C#*D#*E#*F#
4	arqueta 2 - arqueta clau general		3,000	0,200	0,650		0,390	C#*D#*E#*F#
5	arqueta clau general - exteriors		35,000	0,200	0,650		4,550	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,190**

4 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	Comptador - arqueta 1		4,000	0,200			0,800	C#*D#*E#*F#
3	arqueta 1 - arqueta 2		21,000	0,200			4,200	C#*D#*E#*F#
4	arqueta 2 - arqueta clau general		3,000	0,200			0,600	C#*D#*E#*F#
5	arqueta clau general - exteriors		35,000	0,200			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,600**

5 EF21HB12 m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Comptador - arqueta 1		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
3	arqueta 1 - arqueta 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
4	arqueta 2 - clau general		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	Comptador - arqueta 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	arqueta 1 - arqueta 2		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
10	arqueta 2 - arqueta clau general		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,000**

6 EF21H812 m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	arqueta clau general - exteriors		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

7 ENG1U090 u Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	clau de tall general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 ENG1U060 u Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats				
2	clau de tall simuladors exteriors		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	clau de tall general simuladors exteriors		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 F228AH00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Comptador - arqueta 1		4,000	0,200	0,250		0,200	C#*D#*E#*F#
3	arqueta 1 - arqueta 2		21,000	0,200	0,250		1,050	C#*D#*E#*F#
4	arqueta 2 - arqueta clau general		3,000	0,200	0,250		0,150	C#*D#*E#*F#
5	arqueta clau general - exteriors		35,000	0,200	0,250		1,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,150**

10 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Comptador - arqueta 1		4,000	0,200	0,400		0,320	C#*D#*E#*F#
3	arqueta 1 - arqueta 2		21,000	0,200	0,400		1,680	C#*D#*E#*F#
4	arqueta 2 - arqueta clau general		3,000	0,200	0,400		0,240	C#*D#*E#*F#
5	arqueta clau general - exteriors		35,000	0,200	0,400		2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,040**

11 EBB1ZA01 u Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Comptador - arqueta 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	arqueta 1 - arqueta 2		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4	arqueta 2 - arqueta clau general		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	arqueta clau general - exteriors		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

12 K9H1133A m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	Comptador - arqueta 1		4,000	0,200			0,800	C#*D#*E#*F#
3	arqueta 1 - arqueta 2		21,000	0,200			4,200	C#*D#*E#*F#
4	arqueta 2 - arqueta clau general		3,000	0,200			0,600	C#*D#*E#*F#
5	arqueta clau general - exteriors		35,000	0,200			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,600**

13 FDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	arquetes rasa gas		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

14 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	arquetes rasa gas		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 04 CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	hidrant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 05 AIGUA
Sub-Capítol 3 01 ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa aigua		165,000	0,400			66,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa aigua del pou		300,000	0,400			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,000**

2 E222B632 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa aigua		165,000	0,400	0,800		52,800	C#*D#*E#*F#
3	rasa aigua del pou		300,000	0,400	0,800		96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **148,800**

3 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa aigua		165,000	0,400			66,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa aigua del pou		300,000	0,400			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 186,000

4 EFB1E455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	rasa aigua		165,000				165,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa aigua del pou		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 465,000

5 F228AH00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa aigua		165,000	0,400	0,200		13,200	C#*D#*E#*F#
3	rasa aigua del pou		300,000	0,400	0,200		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,200

6 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa aigua		165,000	0,400	0,600		39,600	C#*D#*E#*F#
3	rasa aigua del pou		300,000	0,400	0,600		72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 111,600

7 EBB1ZA01 u Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud		Ample	Alçada		
2	rasa aigua		165,000				165,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa aigua del pou		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 465,000

8 K9H1133A m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa aigua		165,000	0,400			66,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa aigua del pou		300,000	0,400			120,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 186,000

9 FDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rasa aigua		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa aigua del pou		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rasa aigua		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa aigua del pou		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 EN32ZA01 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 110 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	escomesa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	escomesa del pou		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 05 AIGUA
Sub-Capítol 3 02 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa aigua de diposit a hidrant		10,000	0,400			4,000	C#*D#*E#*F#
3	de diposit a arq. edifici foc		30,000	0,400			12,000	C#*D#*E#*F#
4	arqueta registre a safata		3,000	0,400			1,200	C#*D#*E#*F#
5	de diposit a arbre		14,000	0,400			5,600	C#*D#*E#*F#
6	de diposit a rack		12,500	0,400			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,800

2 E222B632 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa aigua de diposit a hidrant		10,000	0,400	0,800		3,200	C#*D#*E#*F#
3	de diposit a arq. edifici foc		30,000	0,400	0,800		9,600	C#*D#*E#*F#
4	arqueta registre a safata		3,000	0,400	0,800		0,960	C#*D#*E#*F#
5	de diposit a arbre		14,000	0,400	0,800		4,480	C#*D#*E#*F#
6	de diposit a rack		12,500	0,400	0,800		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,240**

3 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa aigua de diposit a hidrant		10,000	0,400			4,000	C#*D#*E#*F#
3	de diposit a arq. edifici foc		30,000	0,400			12,000	C#*D#*E#*F#
4	arqueta registre a safata		3,000	0,400			1,200	C#*D#*E#*F#
5	de diposit a arbre		14,000	0,400			5,600	C#*D#*E#*F#
6	de diposit a rack		12,500	0,400			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,800**

4 EF43ZA02 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 150 mm de diàmetre exterior i de 10 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	de diposit a bomba		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	de bomba a hidrant		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

5 EF43ZA01 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 50 mm de diàmetre exterior i de 4 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	de diposit a bomba		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 EFB18455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	de bomba a arq. edifici foc		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

7 EFB15652 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

1		C	Longitud				Total	
2	arqueta registre a safata		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	de diposit a arbre		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
4	de diposit a rack		12,500				12,500	C#*D#*E#*F#
5							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **29,500**

8 F228AH00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa aigua de diposit a hidrant		10,000	0,400	0,200		0,800	C#*D#*E#*F#
3	de diposit a arq. edifici foc		30,000	0,400	0,200		2,400	C#*D#*E#*F#
4	arqueta registre a safata		3,000	0,400	0,200		0,240	C#*D#*E#*F#
5	de diposit a arbre		14,000	0,400	0,200		1,120	C#*D#*E#*F#
6	de diposit a rack		12,500	0,400	0,200		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,560**

9 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa aigua de diposit a hidrant		10,000	0,400	0,200		0,800	C#*D#*E#*F#
3	de diposit a arq. edifici foc		30,000	0,400	0,200		2,400	C#*D#*E#*F#
4	arqueta registre a safata		3,000	0,400	0,200		0,240	C#*D#*E#*F#
5	de diposit a arbre		14,000	0,400	0,200		1,120	C#*D#*E#*F#
6	de diposit a rack		12,500	0,400	0,200		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,560**

10 EBB1ZA01 u Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	rasa aigua de diposit a hidrant		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	de diposit a arq. edifici foc		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	arqueta registre a safata		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	de diposit a arbre		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
6	de diposit a rack		12,500				12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,500**

11 K9H1133A m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa aigua		45,000	0,400			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

12 FDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rasa aigua		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

13 FDKZHJB4 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rasa aigua		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

14 EN322964 u

Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	safata		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	arbre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

15 EN322994 u

Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	edifici foc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 EN3229F4 u

Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 150 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	hidrant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 ENX3ZA01 u

Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 1 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/4 ´´, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 2´´, motor monofàsic de 230 V i 2,2 kW a 2900 rpm, IP44, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25), muntat sobre bancada.

Model 1Multi U5-200 o equivalent. Inclou electrobomba, bancada metàl·lica, col·lector d'impulsió en acer inoxidable, conjunt de vàlvules de retenció i comporta, quadre eléctric de protecció i maniobra amb variador de frequència, transductor de pressió i posada en marxa.

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	grup de pressió pnts d'aigua focs simulats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 ENX3ZA02 u

Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 2 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració DN150, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió DN150.
Model 1Multi U5-200 o equivalent. Inclou electrobomba, bancada metàl·lica, col·lector d'impulsió en acer inoxidable, conjunt de vàlvules de retenció i comporta, quadre eléctric de protecció i maniobra amb variador de frequència, transductor de pressió. Inclou posada en marxa.

Grup de pressió model 2SET V U90 HS 2500/3-2RT o equivalent. Grup de presió de 2 bombes amb variador de freqüència. Característiques principals:

- 2 Electrobombes verticals in LINE model U90 HS 2500/3-2RT
- Motor eléctric de 18,5kW. 400V III 50hz. IE3
- Col·lector d'impulsuió en acer inoxidable DN150 amb válvula de tall i retenció.
- Bancada metàlica amb suport del quadre elèctric
- Quadre elèctric de control i maniobra amb variador de freqüència marca i model ABB oACQ 580 o equivalent.

Característiques principals bombes:

- Cos ASP/IMP en fosa.
- Conjunt hidràulic en acer inox AISI304
- Eix bomba en acer inox AISI431
- Tancament mecànic carbur silici/grafit
- Motors 2 pols eficiència IE3

Característiques del quadre eléctric:

- Caixa en armari metàl·lic.
- Variador de freqüència ABB ACQ 580
- Transductor de pressió.
- Interruptor general.
- Selector MAN – 0 – AUT per bomba
- Pilots de marxa i dispar tèrmic.
- Protecció per disjuntors.
- Alternança en les bombes.
- Funcionament en cascada.
- Entrada de baixa tensió per a boia de seguretat.
- Aparellatge SIEMENS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	grup de pressio per hidrant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A	
Capítol	0A	URBANITZACIÓ	
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Sub-Capítol 2	06	EVACUACIÓ I DEPURACIÓ D'AIGÜES	
Sub-Capítol 3	01	EVACUACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Longitud	Ample	Unitats		
2	rasa evacuació sortida parcela		50,000	0,400	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa evacuació edifici foc		30,000	0,400	2,000	24,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa evacuació edifici net		5,000	0,400	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	rasa evacuació edifici torre pràctiques		50,000	0,400	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#
6	rasa evacuació canal		10,000	0,400	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
7	rasa evacuació ed. torre i ed. net		35,000	0,400	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
8	rasa evacuació ed. torre, ed. net, ed. foc		5,000	0,400	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

2 E222B632 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	Unitats		
2	rasa evacuació sortida parcela		50,000	0,400	1,000	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa evacuació edifici foc		30,000	0,400	1,000	2,000	24,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa evacuació edifici net		5,000	0,400	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	rasa evacuació edifici torre pràctiques		50,000	0,400	1,000	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#
6	rasa evacuació canal		10,000	0,400	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
7	rasa evacuació ed. torre i ed. net		35,000	0,400	1,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
8	rasa evacuació ed. torre, ed. net, ed. foc		5,000	0,400	1,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

3 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Unitats			
2	rasa evacuació sortida parcela		50,000	0,400	1,000		20,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa evacuació edifici foc		30,000	0,400	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa evacuació edifici net		5,000	0,400	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
5	rasa evacuació edifici torre pràctiques		50,000	0,400	1,000		20,000	C#*D#*E#*F#
6	rasa evacuació canal		10,000	0,400	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
7	rasa evacuació ed. torre i ed. net		35,000	0,400	1,000		14,000	C#*D#*E#*F#
8	rasa evacuació ed. torre, ed. net, ed. foc		5,000	0,400	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

4 ED7FR211 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats				
2	rasa evacuació sortida parcela		50,000	1,000			50,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa evacuació edifici foc		30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa evacuació edifici net		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5	rasa evacuació edifici torre pràctiques		50,000	1,000			50,000	C#*D#*E#*F#
6	rasa evacuació canal		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	rasa evacuació ed. torre i ed. net		35,000	1,000			35,000	C#*D#*E#*F#
8	rasa evacuació ed. torre, ed. net, ed. foc		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

5 ED7FR311 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats			Total	
2	rasa evacuació ed. torre i ed. net		35,000	1,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

6 ED7FR411 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	rasa evacuació ed. torre, ed. net, ed. foc		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 ED7FR511 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats			Total	
2	rasa evacuació canal		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	evacuació a segon dipòsitt		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa evacuació dipòsit a canal		50,000	1,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

8 F228AH00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	Unitats		
2	rasa evacuació sortida parcela		50,000	0,400	0,100	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa evacuació edifici foc		30,000	0,400	0,100	2,000	2,400	C#*D#*E#*F#
4	rasa evacuació edifici net		5,000	0,400	0,100	1,000	0,200	C#*D#*E#*F#
5	rasa evacuació edifici torre pràctiques		50,000	0,400	0,100	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6	rasa evacuació canal		10,000	0,400	0,100	1,000	0,400	C#*D#*E#*F#
7	rasa evacuació ed. torre i ed. net		35,000	0,400	0,100	1,000	1,400	C#*D#*E#*F#
8	rasa evacuació ed. torre, ed. net, ed. foc		5,000	0,400	0,100	2,000	0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,800**

9 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	Unitats		
2	rasa evacuació sortida parcela		50,000	0,400	0,900	1,000	18,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa evacuació edifici foc		30,000	0,400	0,900	2,000	21,600	C#*D#*E#*F#
4	rasa evacuació edifici net		5,000	0,400	0,900	1,000	1,800	C#*D#*E#*F#
5	rasa evacuació edifici torre pràctiques		50,000	0,400	0,900	1,000	18,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	rasa evacuació canal	10,000	0,400	0,900	1,000	3,600	C#*D#*E#*F#
7	rasa evacuació ed. torre i ed. net	35,000	0,400	0,900	1,000	12,600	C#*D#*E#*F#
8	rasa evacuació ed. torre, ed. net, ed. foc	5,000	0,400	0,900	2,000	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,200**

10 EBB1ZA01 u Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	rasa evacuació sortida parcela		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa evacuació edifici foc		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa evacuació edifici net		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	rasa evacuació edifici torre pràctiques		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
6	rasa evacuació canal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	rasa evacuació ed. torre i ed. net		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
8	rasa evacuació ed. torre, ed. net, ed. foc		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,000**

11 K9H1133A m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa evacuació sortida parcela		50,000	0,400			20,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa evacuació edifici foc		35,000	0,400			14,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa evacuació edifici net		25,000	0,400			10,000	C#*D#*E#*F#
5	rasa evacuació edifici torre pràctiques		45,000	0,400			18,000	C#*D#*E#*F#
6	rasa evacuació canal		10,000	0,400			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

12 FDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rasa evacuació		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

13 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rasa evacuació		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

14 FD5H81GJ m Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	canal recollida urbanització		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 06 EVACUACIÓ I DEPURACIÓ D'AIGÜES
Sub-Capítol 3 02 DEPURACIÓ I APROFITAMENT AIGÜES GRISES I PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2			9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

2 F222262A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	diposit 1		4,500	3,000	3,000		40,500	C#*D#*E#*F#
3	diposit 2		4,500	3,000	6,000		81,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,500**

3 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	diposit 1		4,500	3,000	3,000		40,500	C#*D#*E#*F#
3	diposit 2		4,500	3,000	6,000		81,000	C#*D#*E#*F#
4	resta volum diposits		-20,000				-20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,500**

4 K9H1133A m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2			9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

5 FDDZ6DD4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	diposit 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	diposit 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EDD15095 m Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	diposit 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	diposit 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 FDDZS005 u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	diposit 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	diposit 2		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

8 ENE3ZA01 u Filtre exterior de volum (FV). Filtre d'acer inoxidable per a aigües pluvials amb una superfície de fins a 3.433m2 amb ua¡na intensitat pluvimètrica de 300l/(s*ha). Instal·lat just abans de l'entrada al dipòsit. Model FV 2350 de Remosa o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	filtre a instal·lar abans de l'entrada als dipòsits		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EJ71ZA01 u Dipòsit cilíndric amb tapa recolzada, de polièster reforçat, de 5000 l de capacitat, col·locat sobre bancada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 EJ63UCL2 u Quadre de control i dosificació de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentació estàndar 240 V, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 07 TELECOMUNICACIONS
Sub-Capítol 3 01 ESCOMESA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 K2194A11 m2 Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa telecomunicacions		200,000	0,400			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

2 E222B632 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa telecomunicacions		200,000	0,400	0,730		58,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,400**

3 FDG7AD0C m Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	rasa telecomunicacions		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

4 EP4ACCA1 m Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior de fibres folgades reblerta de gel hidròfug armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	rasa telecomunicacions		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
3	comunicacio amb rack principal		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **700,000**

5 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa telecomunicacions		200,000	0,400	0,530		42,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,400**

6 K9H1133A m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa telecomunicacions		200,000	0,400			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

7 FDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rasa telecomunicacions		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rasa telecomunicacions		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 07 TELECOMUNICACIONS
Sub-Capítol 3 02 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2194A11 m2 Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa telecomunicacions. edifici foc - clau general gas		5,000	0,400			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 E222B632 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa telecomunicacions. edifici foc - clau general gas		5,000	0,400	0,730		1,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,460**

3 FDG7AB0C m Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	rasa telecomunicacions. edifici foc - clau general gas		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 EG315124 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats				
2	rasa telecomunicacions. edifici foc - clau general gas		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	punt control - rasa telecomunicacions edif. foc		45,000	2,000			90,000	C#*D#*E#*F#
4	reserva		45,000	4,000			180,000	C#*D#*E#*F#
5	sirena - rack armeria		180,000	2,000			360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **640,000**

5 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa telecomunicacions. edifici foc - clau general gas		5,000	0,400	0,530		1,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,060**

6 K9H1133A m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa telecomunicacions. edifici foc - clau general gas		5,000	0,400			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 FDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rasa telecomunicacions. edifici foc - clau general gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					

AMIDAMENTS

	2	rasa telecomunicacions. edifici foc - clau general gas		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EP434AA0 m

Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	camera a rack armeria		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

10 EPA1UC60 u

Carcassa d'aluminni per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	control porta sortida ISPC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EPA1U140 u

Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD de 1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	control porta sortida ISPC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A	
Capítol	0A	URBANITZACIÓ	
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Sub-Capítol 2	08	ALTRES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EK31ZA02	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 5000 l de capacitat, de simple paret d'acer, construit segons la norma UNE 62350-1, superfície exterior granallada fins a un grau SA 2-1/2 amb emprimació anticorrossiva a base de resines EPOXI amb poliamida i acabat pintat amb resina de poliuretà de color blanc i superfície interior neta, amb bandes de recolzament, situat horitzontalment, elevat. Amb valvuleria segons especificacions de bombers. S'utilitzarà per a realitzar pràctiques i es pot agafar com a referència/model el dipòsit productes químics del camp de pràctiques de bombers de la zona franca. Inclou suport per elevació a altura ergonómica per a treballar-hi de peu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	dipòsit productes químics per a realitzar pràctiques de connexió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EK31ZA01 u

Dipòsit per a combustibles líquids de 5000 l de capacitat, de simple paret d'acer, construit segons la norma UNE 62350-1, superfície exterior granallada fins a un grau SA 2-1/2 amb emprimació anticorrossiva a base de resines EPOXI amb poliamida i acabat pintat amb resina de poliuretà de color blanc i superfície interior neta, amb bandes de recolzament, situat horitzontalment, elevat. Amb valvuleria segons especificacions de bombers. S'utilitzarà per a realitzar pràctiques i es pot agafar com a referència/model el dipòsit hidrocarburs del camp de pràctiques de bombers de la zona franca. Inclou suport per elevació a altura ergonómica per a treballar-hi de peu.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	dipòsit hidrocarburs per a realitzar pràctiques de connexió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A	
Capítol	0A	URBANITZACIÓ	
Sub-Capítol 1	GR	GESTIÓ DE RESIDUS	
Sub-Capítol 2	RC	CONSTRUCCIÓ	
Sub-Capítol 3	R2	GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca perimetral		1,000	9,000	0,400	0,500	1,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000	0,400	0,500	6,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	76,000	0,400	0,500	15,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	34,000	0,400	0,500	6,800	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	P	30,000				8,940	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **38,740**

2 E2RA7LP1 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca perimetral		1,000	9,000	0,400	0,500	1,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000	0,400	0,500	6,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	76,000	0,400	0,500	15,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	34,000	0,400	0,500	6,800	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	P	30,000				8,940	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **38,740**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A	
Capítol	0A	URBANITZACIÓ	
Sub-Capítol 1	GR	GESTIÓ DE RESIDUS	
Sub-Capítol 2	RE	ENDERROC	
Sub-Capítol 3	R2	GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície complerta		1,000	2.913,720		0,060	174,823	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **174,823**

2 E2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície complerta		1,000	2.913,720		0,060	174,823	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,823**

3 E2R45069 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base granular		1,000	2.913,720		0,150	437,058	C#*D#*E#*F#
2	Sub-Base granular		1,000	2.913,720		0,200	582,744	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	P	30,000				305,941	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **1.325,743**

4 E2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base granular		1,000	2.913,720		0,150	437,058	C#*D#*E#*F#
2	Sub-Base granular		1,000	2.913,720		0,200	582,744	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	P	30,000				305,941	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **1.325,743**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY
Sub-Capítol 2 01 CONDICIONAMENTS DEL TERRENY (MOVIMENT DE TERRES)

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 E222142A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Capa de neteja		1,000	4,000		0,100	0,400	C#*D#*E#*F#
3	Rases i Sabates		1,000	6,960			6,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,360**

2 E2R45069 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Capa de neteja		1,000	4,000		0,100	0,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Rases i Sabates		1,000	6,960			6,960	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	30,000				2,808	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **12,168**

3 E2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Capa de neteja		1,000	4,000		0,100	0,400	C#*D#*E#*F#
3	Rases i Sabates		1,000	6,960			6,960	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	30,000				2,808	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **12,168**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2 01 FONAMENTS I SOLERA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 E312LPA4 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació aïllada		8,000	1,000	1,000	0,250	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Riostres		4,000	1,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,500	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,500	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 E312I1V2 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació aïllada		8,000	1,000	1,000	0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
4	Riostres		4,000	1,000	0,400	0,600	0,960	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,500	0,400	0,400	0,480	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,500	0,400	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,960**

4 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació aïllada		8,000			15,200	121,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Riostres		4,000	1,000		20,200	80,800	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1,500		20,200	121,200	C#*D#*E#*F#
6	Detalls	P	5,000				16,180	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **339,780**

5 E7B451H0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		1,000	3,700	7,200		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

6 E9232B91 m2 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		1,000	3,700	7,200		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

7 E7B21H0L m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		1,000	3,700	7,200		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

8 E93S0X02 m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		1,000	3,700	7,200		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E441511D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Pes/ml		Detalls		
3	HEB 140		27,360	33,700		1,100	1.014,235	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.014,235**

2 E443511D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a

AMIDAMENTS

l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Pes/ml		Detalls		
3	BIGUES							
4	IPE 180		27,160	18,800		1,100	561,669	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **561,669**

3 E4LM1A20 m2 Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	3,700	7,200		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

4 E4B93000 kg Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea		Quantia		
3	Coberta		1,000	3,700	7,200	3,200	85,248	C#*D#*E#*F#
5	Detalls	P	10,000				8,525	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **93,773**

5 E4B9M6CC m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	3,700	7,200		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

6 E45918J4 m3 Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea		Quantia		
3	Coberta		1,000	3,700	7,200	0,269	7,166	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,166**

7 E894ACK0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Superficie				
3	HEB 140		27,360	0,805			22,025	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,025**

8 E894BCK0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Superficie				

3	BIGUES					
4	IPE 180	27,160	0,698		18,958	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,958**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 01 FAÇANES
Sub-Capítol 3 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	14E2LX01	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment i armat i ancorat a forjat amb acer en barres corrugades de diàmetre 12 elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTRUCTURA		1,000	7,400		3,000	22,200	C#*D#*E#*F#
3	FAÇANA		1,000	1,400		3,000	4,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,400		0,800	3,840	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,400		0,800	5,920	C#*D#*E#*F#
7	COBERTA		1,000	7,400		0,400	2,960	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,600		0,400	1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,560**

2 E83E6JGB m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTRUCTURA		1,000	7,400		3,000	22,200	C#*D#*E#*F#
3	FAÇANA		1,000	1,400		3,000	4,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,400		0,800	3,840	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,400		0,800	5,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,160**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 01 FAÇANES
Sub-Capítol 3 02 OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAF3D2X1	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla batent i una tarja lateral fixa, de dimensions 220 cm d'amplada i alçada 180 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 70 Industrial RPT de CORTIZO, o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a

estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE01

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE01		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 EAF5OXC6 u Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per una fulla batent opaca, de dimensions 100 cm d'amplada i alçada 260 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie Millennium Plus 70 RPT de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE02

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EC1G47A1 m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE01		5,000	2,200		1,800	19,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,800**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 01 FAÇANES
Sub-Capítol 3 03 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAVSD8H5	m2	Persiana replegable horitzontal, tipus veneciana, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 200 a 225 cm d'amplària, de lamel·les orientables autoportants de 100 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament motoritzat, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE01		5,000	2,200		2,500	27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,500**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 01 FAÇANES
Sub-Capítol 3 04 ACABATS EXTERIORS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8N9SB2H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2	Coberta		2,000	7,400			14,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,800**

2	E8J9SX4X	m	Subministrament i muntatge de revestiment de paret de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, color a escollir per la Direcció Facultativa, d'1 mm de gruix, de 400mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques sobre suport de DM hidròfug de 19mm i rastrells tubulars d'acer galvanitzat. Inclou enrastrellat, plegat de planxa i part proporcional de peces especials a juntes entre panells tipus metxa amb segellats per garantir la continuïtat del coronament i permetre moviments per dilatació tèrmica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2	Coberta		2,000	7,400			14,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,800**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 02 COBERTES
Sub-Capítol 3 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5Z15N4D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	7,400	3,600		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

2	E7J1AUX0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		2,000	7,400		0,200	2,960	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,600		0,200	1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,400**

3	E7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		2,000	7,400			14,800	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

4	E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	7,400	3,600		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

5	E7119785	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	7,400	3,600		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

6	E71197G5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	7,400	3,600		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

7	E7Z32FX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		2,000	7,400			14,800	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

8	E7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	7,400	3,600		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

9	E7C29531	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	7,400	3,600		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

10	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	7,400	3,600		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 02 COBERTES
Sub-Capítol 3 04 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5113371	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	7,400	3,600		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

2	ED516EF1	u	Bonera de paret de goma termoplàstica de 100x100 mm de costat , amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2 01 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3 02 ACABATS INTERIORS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E898JAC0	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTRUCTURA		1,000	7,400		3,000	22,200	C#*D#*E#*F#
3	FAÇANA		1,000	1,400		3,000	4,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,400		0,800	3,840	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,400		0,800	5,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,160**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3 01 SOSTRES I CEL RASOS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E84312X1	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 25 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica D segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista en un sentit acer galvanitzat sistema desmuntable, format per perfils principals amb omega 17x30x20mm 54 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclòs part proporcional de formació d'encaixos per a la col·locació de les lluminàries i altres instal·lacions, canvis de nivell i tabiques laterals entre els diferents nivells, faldons i cornises de remat, talls, petit material i tot els treballs necessaris per deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols o indicacions de la

AMIDAMENTS

Direcció Facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,700	7,200		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

2	E7C918C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,700	7,200		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3 02 PAVIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9G2UFX1	m2	Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Inclou formació de tabiques i col.locació al perimetre de planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,700	7,200		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

2	E9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,700	7,200		26,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,640**

3	E9U8U0X1	m	Sòcol d'acer galvanitzat format per perfil tubular rectangular 60x10x1.5mm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	3,700			7,400	C#*D#*E#*F#
2			2,000	7,200			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,800**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 01 ELECTRICITAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG1A2DD0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 2100x800x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	EG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	EG4S2221	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 A d'intensitat nominal i subjectat amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
9	EG42429K	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
10	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
11	EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
12	EG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	6,000	

13 EG415DJH u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	quadre general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

14 EG415DJF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

15 EG415DJC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

16 EG415DJB u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

17 EG32B124 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	sala control		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	150,000	

18 EG32B134 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	sala control		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	180,000	

19 EG21H71J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	sala control		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	15,000	

20 EG21H81J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	sala control		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	15,000	

21 EG161421 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

22 EG2A8976 m Canal aïllant sense halògens, amb 2 tapes per a mecanismes universals, de 50x 100 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball mitja, (1 lloc de treball cada 2 m) , considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball, muntada sobre paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	sala control		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	10,000	

23 EG63B153 u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	sala control		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	12,000	

AMIDAMENTS

Sub-Capítol 2 02 IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	sala control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EHB5ZA03	u	Lluminària LED emergència model VOYAGER SOLID MS E3-S WH o equivalent. Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado). Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	llums edifici control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EHB5ZA01	u	Lluminària LED IP66, resistent a la pols i la humitat. Equip de control electrònic de sortida fixa amb opció per canviar la sortida de lumen amb dos interruptors DIP a l'equip de control. Amb distribució de feix mitjà. Classe I elèctrica. Dosser: policarbonat gris clar. Difusor: policarbonat òpal d'alta transmissió amb prismes de refracció. Mecanisme de fixació a pressió patentat EasyClick per al muntatge sense clips del difusor. Per a muntatge en superfície o suspès. Suports de fixació ràpida subministrats per al muntatge en superfície. Apte per a sostre o paret (tant vertical com horitzontal). Homologat per a ús en interiors o en zones exteriors cobertes (vegeu les instruccions d'instal·lació). Característiques principals: Mides: 1100 x 92 x 90 mm Potència d'entrada de la lluminària: 29,7 W Flux lluminós de la lluminària: 4390 lm Eficàcia de la lluminària: 148 lm/W Pes: 1,47 kg tonalitat: 4000K

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	llums edifici control		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 03 GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	centraleta deteccio gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	pulsador edifici control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 04 CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31271K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	KM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	sirena connectada a xarxa central ISPC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	EMSB3151	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL

AMIDAMENTS

Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 05 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP7381D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2	EP434670	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

3	EPA6U120	u	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	EPACU320	u	Multiplexor duplex amb 16 entrades, control de telemetria per a càmeres mòbils, alimentació 230 Vac, per a muntatge de superfície, instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5	EPA1UF10	u	Font d'alimentació per a exterior, amb sortida de 24 Vac i 4 A, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	EP74E312	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 15 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats				
2	sala control		5,000	6,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 06 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEGAA54E	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8,5 (A+++) i SCOP de >= 5,1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EF5H24B3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Ul a UE		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 07 EVACUACIÓ I DEPURACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED5153JM	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	badalot		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 ED15B771 m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	coberta badalot		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 ED7FR114 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats				
2			5,000	1,150			5,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,750**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 GR GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2 RC CONSTRUCCIÓ
Sub-Capítol 3 R1 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,180				2,180	C#*D#*E#*F#
2			0,410				0,410	C#*D#*E#*F#
3			0,060				0,060	C#*D#*E#*F#
4			0,150				0,150	C#*D#*E#*F#
5			0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
6			0,890				0,890	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,040**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 GR GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2 RC CONSTRUCCIÓ
Sub-Capítol 3 R2 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Capa de neteja		1,000	4,000		0,100	0,400	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

3	Rases i Sabates		1,000	6,960		6,960	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	30,000			2,808	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **12,168**

2 E2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Capa de neteja		1,000	4,000		0,100	0,400	C#*D#*E#*F#
3	Rases i Sabates		1,000	6,960			6,960	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	30,000				2,808	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **12,168**

3 E2R54267 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,180				2,180	C#*D#*E#*F#
2			0,410				0,410	C#*D#*E#*F#
3			0,060				0,060	C#*D#*E#*F#
4			0,150				0,150	C#*D#*E#*F#
5			0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
6			0,890				0,890	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,040**

4 E2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,180				2,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,180**

5 E2RA8960 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,410				0,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,410**

6 E2RA8680 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,060				0,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,060**

AMIDAMENTS

7 E2RA8890 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,150				0,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,150**

8 E2RA8770 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,350				0,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,350**

9 E2RA71H1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,890				0,890	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,890**

10 E2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

11 E2RA8E00 kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY
Sub-Capítol 2 01 CONDICIONAMENTS DEL TERRENY (MOVIMENT DE TERRES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		1,000	21,188			21,188	C#*D#*E#*F#
2	Capa de neteja		1,000	23,080		0,100	2,308	C#*D#*E#*F#
3	Rases i Sabates		1,000	40,882			40,882	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,378**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2 01 FONAMENTS I SOLERA

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E312LPA4	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació aïllada		5,000	1,000	1,000	0,250	1,250	C#*D#*E#*F#
2			32,000	1,000	1,000	0,500	16,000	C#*D#*E#*F#
3			7,000	1,500	1,500	0,250	3,938	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,188**

2 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Riostres		8,000	2,500	0,400		8,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000	2,000	0,400		4,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,250	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,500	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
5			13,000	1,400	0,400		7,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,080**

3 E312I1V2 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació aïllada		37,000	1,000	1,000	0,600	22,200	C#*D#*E#*F#
2			7,000	1,500	1,500	0,600	9,450	C#*D#*E#*F#
4	Riostres		8,000	2,500	0,400	0,400	3,200	C#*D#*E#*F#
5			6,000	2,000	0,400	0,400	1,920	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,250	0,400	0,400	0,720	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,500	0,400	0,400	0,480	C#*D#*E#*F#
8			13,000	1,400	0,400	0,400	2,912	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,882**

4 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació aïllada		37,000			15,200	562,400	C#*D#*E#*F#
2			7,000			26,000	182,000	C#*D#*E#*F#
4	Riostres		16,000	3,500		10,200	571,200	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,500		10,200	51,000	C#*D#*E#*F#
6			13,000	2,400		10,200	318,240	C#*D#*E#*F#
8	Detalls	P	5,000				84,242	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT **1.769,082**

5 E7B451H0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	28,500	7,500		213,750	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,700	12,000		32,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

							TOTAL AMIDAMENT	**246,150**

6 E9232B91 m2 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	28,500	7,500		213,750	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,700	12,000		32,400	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	**246,150**

7 E7B21H0L m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	28,500	7,500		213,750	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,700	12,000		32,400	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	**246,150**

8 E93S0X02 m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	28,500	7,500		213,750	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,700	12,000		32,400	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	**246,150**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E441511D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Pes/ml		Detalls	Total	
3	HEB 140		371,220	33,700		1,100	13.761,125	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	**13.761,125**

2 E443511D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Pes/ml		Detalls		
3	BIGUES							
4	IPE 180		397,300	18,800		1,100	8.216,164	C#*D#*E#*F#
5	IPE 300		63,850	42,200		1,100	2.963,917	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

6	HEB 180	74,760	51,200	1,100	4.210,483	C#*D#*E#*F#
8	ESCALA					
9	UPN 180	51,360	22,000	1,100	1.242,912	C#*D#*E#*F#
10	IPE180	12,560	18,800	1,100	259,741	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT	**16.893,217**

3 E44Z5A25 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

					AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**

4 E448J135 kg Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a traves formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Pes/ml		Detalls		
3	FAÇANA							
4	SHS 40X4		24,350	4,200		1,100	112,497	C#*D#*E#*F#
5	RHS 60X40X4		473,780	5,460		1,100	2.845,523	C#*D#*E#*F#
6	RHS 200X40X4		92,530	15,910		1,100	1.619,368	C#*D#*E#*F#
8	COBERTA							
9	RHS 140X80X3,2		84,000	10,680		1,100	986,832	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	**5.564,220**

5 E4LM1A20 m2 Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa		1,000	285,400			285,400	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Planta Primera		1,000	181,700			181,700	C#*D#*E#*F#
3	Badalot		1,000	23,200			23,200	C#*D#*E#*F#
6	a deduir escala:		-2,000	11,700			-23,400	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	**466,900**

6 E4B93000 kg Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea		Quantia		
3	Sostre Planta Baixa		1,000	285,400		3,200	913,280	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Planta Primera		1,000	181,700		3,200	581,440	C#*D#*E#*F#
5	Badalot		1,000	23,200		3,200	74,240	C#*D#*E#*F#
7	a deduir escala:		-2,000	11,700		3,200	-74,880	C#*D#*E#*F#
9	Detalls	P	10,000				149,408	PERORIGEN(G1:G8,C9)
							TOTAL AMIDAMENT	**1.643,488**

7 E4B9M6CC m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa		1,000	285,400			285,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Sostre Planta Primera	1,000	181,700		181,700	C#*D#*E#*F#
3	Badalot	1,000	23,200		23,200	C#*D#*E#*F#
6	a deduir escala:	-2,000	11,700		-23,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **466,900**

8 E45918J4 m3 Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea		Quantia		
3	Sostre Planta Baixa		1,000	285,400		0,269	76,773	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Planta Primera		1,000	181,700		0,269	48,877	C#*D#*E#*F#
7	a deduir escala:		-2,000	11,700		0,269	-6,295	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,355**

9 E459A8J4 m3 Formigó per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea		Quantia		
3	Badalot		1,000	23,200		0,269	6,241	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,241**

10 E448512X kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació de graonat formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Gruix	Pes/m3		
3			4,000	4,900	0,005	7.850,000	769,300	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,000	0,005	7.850,000	314,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	4,500	0,005	7.850,000	353,250	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,000	0,005	7.850,000	117,750	C#*D#*E#*F#
9			2,000	8,800	0,005	7.850,000	690,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.245,100**

11 E894ACK0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Superficie				
3	HEB 140		371,220	0,805			298,832	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **298,832**

12 E894BCK0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Superficie				
3	BIGUES							
4	IPE 180		397,300	0,698			277,315	C#*D#*E#*F#
5	IPE 300		63,850	1,160			74,066	C#*D#*E#*F#
6	HEB 180		74,760	1,040			77,750	C#*D#*E#*F#
8	ESCALA							
9	UPN 180		51,360	0,611			31,381	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	IPE180	12,560	0,698		8,767	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **469,279**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	14E2LX01	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment i armat i ancorat a forjat amb acer en barres corrugades de diàmetre 12 elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA/ESTRUCTURA*							
2	Planta Baixa		7,000	3,500		3,150	77,175	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,500		3,150	7,875	C#*D#*E#*F#
4			11,000	2,400		3,150	83,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,210**

2 14E2LX03 m2 Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2	Planta Baixa		1,000	28,000		3,150	88,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,600		3,150	16,380	C#*D#*E#*F#
4			1,000	12,000		3,150	37,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,600		3,150	8,190	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,600		3,150	16,380	C#*D#*E#*F#
7			1,000	28,000		3,150	88,200	C#*D#*E#*F#
8			1,000	7,200		3,150	22,680	C#*D#*E#*F#
10	Planta Primera		1,000	7,300		0,400	2,920	C#*D#*E#*F#
11			1,000	28,000		0,400	11,200	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,500		0,400	1,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,500		0,400	1,400	C#*D#*E#*F#
15	Planta Segona		3,000	14,900		0,400	17,880	C#*D#*E#*F#
16			2,000	2,500		0,400	2,000	C#*D#*E#*F#
17			6,000	5,000		0,400	12,000	C#*D#*E#*F#
20	a deduir Estructura:		-168,210				-168,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **158,020**

3 E4E2566L m2 Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2	Planta Primera		1,000	7,300		1,000	7,300	C#*D#*E#*F#
3			1,000	28,000		1,000	28,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,500		1,000	2,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,500		1,000	3,500	C#*D#*E#*F#
7	Planta Segona		1,000	14,900		1,000	14,900	C#*D#*E#*F#
8			1,000	14,900		0,800	11,920	C#*D#*E#*F#
9			1,000	14,900		4,100	61,090	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,500		1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
11			6,000	5,000		2,600	78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **212,210**

4 E4BP1112 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Quantia u/ml	Total	
2								C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera		1,000	7,300		2,500	18,250	C#*D#*E#*F#
4			1,000	28,000		2,500	70,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,500		2,500	6,250	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,500		2,500	8,750	C#*D#*E#*F#
8	Planta Segona		3,000	14,900		2,500	111,750	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,500		2,500	12,500	C#*D#*E#*F#
10			6,000	5,000		2,500	75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **302,500**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 01 FAÇANES
Sub-Capítol 3 02 OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EABGXF01 u Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat.
Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE01

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE01		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

2 EABGXF02 u Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla partida en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat.
Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE02

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EABGXF03 u Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat.
Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE03

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EABGXF04 u Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles partides en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat.
Inclou frontisses, manetes passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE04

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EABGXF05 u Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x90 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat.
Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE05

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE05		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 EABGXF06 u Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat.
Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE06

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE06		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A

AMIDAMENTS

Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E635LX01	m2	Subministrament i muntatge de sistema de façana amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densitat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm , amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	28,500		2,000	57,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	25,000		7,800	195,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,500		2,000	15,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	25,000		5,300	132,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**488,500**	

2	E8J9SA4X	m	Subministrament i muntatge de coronament de paret de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, color a escollir per la Direcció Facultativa, d'1 mm de gruix, de 400mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb pendent cap a l'interior de la coberta, amb adhesiu i fixacions mecàniques sobre suport amb rastrells tubulars d'acer galvanitzat. Inclou enrastrellat, plegat de planxa i part proporcional de peces especials a juntes entre panells tipus metxa amb segellats per garantir la continuïtat del coronament i permetre moviments per dilatació tèrmica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2	Planta Primera		1,000	42,700			42,700	C#*D#*E#*F#
4	Coberta		1,000	64,300			64,300	C#*D#*E#*F#
5	.		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Badalot Escala		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
8			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**172,600**	

3	E8N9SB2H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2	Planta Baixa		1,000	64,300			64,300	C#*D#*E#*F#
3			1,000	49,800			49,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**114,100**	

4	E84BOX01	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer amb superfície llisa format per; - Estructura interior amb perfils foradats laminats en calent d'acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 tipus quadrat 40x40x4 mm formant una reticula cada 60cm soldats entre ells i fixats a suport amb cargols i peces d'ancoratge. - Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**65,000**	

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A	
Capítol	0C	EDIFICI FOC	
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS	
Sub-Capítol 2	02	COBERTES	
Sub-Capítol 3	01	PART MASSISSA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5Z15N4D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		1,000	154,100			154,100	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**260,100**	

2	E7J1AUX0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	70,600		0,200	14,120	C#*D#*E#*F#
2			1,000	27,700		0,200	5,540	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		1,000	72,900		0,200	14,580	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**34,240**	

3	E7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	70,600			70,600	C#*D#*E#*F#
2			1,000	27,700			27,700	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		1,000	72,900			72,900	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**171,200**	

4	E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		1,000	154,100			154,100	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**260,100**	

5	E7119785	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		1,000	154,100			154,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,100**

6 E71197G5 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		1,000	154,100			154,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,100**

7 E7Z32FX5 m2 Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	70,600		1,000	70,600	C#*D#*E#*F#
2			1,000	27,700		1,000	27,700	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		1,000	72,900		1,000	72,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **171,200**

8 E7B451E0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		1,000	154,100			154,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,100**

9 E7C29531 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		1,000	154,100			154,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,100**

10 E7B111D0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		1,000	154,100			154,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,100**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5520X05	u	Subministrament i muntatge de finestra per a coberta inclinada de panell sandvitx, model GGL INTEGRA CK02 207021 ´´VELUX´´ o equivalent, amb obertura giratòria d'accionament elèctric mitjançant barra de maniobra, de 79x98 cm, realitzada en fusta laminada de pi nòrdic amb tractament fungicida, acabat pintat, color blanc, amb pintura acrílica en base aquosa resistent als raigs UV, incorpora motor dobertura de la finestra, sistema elèctric, sensor de pluja i comandament a distància per radiofreqüència amb pantalla tàctil, model KLR 200, amb doble vidre Laminat (70) (vidre interior laminar de 3+3 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica, cambra d'aire farcida de gas argó de 15 mm, vidre exterior temperat de 4 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica i separador d'acer inoxidable), col·locada sobre suport, model ECX CK02 0000T. Totalment equipada, muntada i provada incloent part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE07

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9G2UF16	m2	Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta		1,000	154,100			154,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **234,100**

2 E9Z4AA16 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta		1,000	154,100			154,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **234,100**

3 E5113371 m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

4 E81135LX m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Inclús formació de juntes, racons, mestres, arestes, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	70,600		0,400	28,240	C#*D#*E#*F#
2			1,000	27,700		0,400	11,080	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		1,000	72,900		0,400	29,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,480**

5 ED5H2575 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	27,500			27,500	C#*D#*E#*F#
2	Coberta		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,500**

6 ED516EF1 u Bonera de paret de goma termoplàstica de 100x100 mm de costat , amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zongraves		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 E546LX01 m2 Subministrament i muntatge de sistema de coberta inclinada amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densidat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm , amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Badalot		1,000	6,000	4,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

8 E5Z2FCB4 m2 Solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida , col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta de practiques		2,000	9,500	6,000		114,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **114,000**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Sub-Capítol 2 01 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	14E2LX01	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment i armat i ancorat a forjat amb acer en barres corrugades de diàmetre 12 elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		3,000	7,000		3,100	65,100	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		1,000	7,000		3,100	21,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,800		3,100	14,880	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,600		3,100	11,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,840**

2 E86LOX01 m2 Envà divisori d'acer amb un gruix total de l'envà de 66 mm format per;
- Estructura interior amb perfils foradats laminats en calent d'acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 tipus quadrat 40x40x4 mm formant un bastidor primari amb muntants cada 60cm i travessers superior i inferior tipus quadrat 80x40x4 mm soldats entre ells i fixats a suport amb cargols i peces d'ancoratge.
- Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre.
Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		1,000	4,700		3,100	14,570	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,700		3,100	8,370	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,800		3,100	2,480	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,500		3,100	32,550	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,100		3,100	19,220	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,100		3,100	22,010	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,500		3,100	15,500	C#*D#*E#*F#
8	Planta Primera		1,000	4,800		3,100	14,880	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,400		3,100	4,340	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,800		3,100	14,880	C#*D#*E#*F#
11			1,000	10,500		3,100	32,550	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,500		3,100	7,750	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,400		3,100	4,340	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,800		3,100	11,780	C#*D#*E#*F#
15			2,000	2,600		3,100	16,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **221,340**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2 01 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3 02 ACABATS INTERIORS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E86LOX02	m2	Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a suport d'obra amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre.

AMIDAMENTS

Incloent remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		1,000	24,000		2,600	62,400	C#*D#*E#*F#
2			1,000	31,000		2,600	80,600	C#*D#*E#*F#
3			3,000	12,800		2,600	99,840	C#*D#*E#*F#
4			6,000	3,400		2,600	53,040	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,000		2,600	18,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	10,500		2,600	27,300	C#*D#*E#*F#
7			1,000	22,500		2,600	58,500	C#*D#*E#*F#
9	Planta Primera		1,000	5,000		2,600	13,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,500		2,600	9,100	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,300		2,600	5,980	C#*D#*E#*F#
12			1,000	7,100		2,600	18,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **446,420**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2 01 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3 03 FUSTERIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EABG9A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P01		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EABG7A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2 01 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3 04 SERRALLERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB121JX1	m	Subministrament i muntatge de barana d'acer per a pintar horitzontal o inclinada, amb passamà, travesser superior i inferior amb pletina 50.8 mm i sòcol amb pletina 100.6 mm, brèndoles cada 10 cm de diàmetre 14mm soldades centrades a travesser superior i inferior, muntants principals de pletines de 50x8 mm, col·locats cada 150 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.Tots els elements d'acer galvanitzat, acabat pintat color a escollir per la DF, amb dues mans d'emprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt de poliuretà, color a escollir. inclou part proporcional de fixacions, unions soldades i polides, remats extrems, rigiditzadors, i tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols. REF: SE01

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
3		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
6		5,000	2,500			12,500	C#*D#*E#*F#
7		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#
8		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,500**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3 01 SOSTRES I CEL RASOS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E84BOX01	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer amb superfície llisa format per; - Estructura interior amb perfils foradats laminats en calent d'acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 tipus quadrat 40x40x4 mm formant una reticula cada 60cm soldats entre ells i fixats a suport amb cargols i peces d'ancoratge. - Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		1,000	94,900			94,900	C#*D#*E#*F#
2			1,000	11,600			11,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	70,800			70,800	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		1,000	75,700			75,700	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,200			8,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,900			3,900	C#*D#*E#*F#
7			1,000	76,100			76,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **341,200**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3 02 PAVIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9G2UFX1	m2	Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Inclou formació de tabiques i col.locació al perimetre de planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		1,000	94,900			94,900	C#*D#*E#*F#
2			1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	70,800			70,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	27,600			27,600	C#*D#*E#*F#
5	Planta Primera		1,000	75,700			75,700	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6		1,000	8,200		8,200	C#*D#*E#*F#
7		1,000	3,900		3,900	C#*D#*E#*F#
8		1,000	76,100		76,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **380,200**

2 E9Z4AA24 m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		1,000	94,900			94,900	C#*D#*E#*F#
2			1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	70,800			70,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	27,600			27,600	C#*D#*E#*F#
5	Planta Primera		1,000	75,700			75,700	C#*D#*E#*F#
6			1,000	8,200			8,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,900			3,900	C#*D#*E#*F#
8			1,000	76,100			76,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **380,200**

3 E9GZUFX1 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		8,000	7,000			56,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera		6,000	7,000			42,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **178,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG1A2861 u Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1050x600x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre ed. foc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG47ZA01 u Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre ed. foc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EG48A444 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre ed. foc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EG48B44C u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre ed. foc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EG42429H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre ed. foc		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 EG4243JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre ed. foc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EG415D5B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre ed. foc		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 EG415D59 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre ed. foc		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 EG4R44D0 u Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	sirena		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	electrovalvules		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 EG4R4CW0 u Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	cremador palla		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EG41E4QN u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre ed. foc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EG4S2111 u Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 35 mm de diàmetre interior, fins a 150 A d'intensitat nominal i subjectat amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre ed. foc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EG42X010 u Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre ed. foc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 EG415DJK u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

1		C	Unitats					
2	quadre ed. foc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 EG312194 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	der. quadre campana		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

16 EG312174 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	der. quadre campana		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

17 EG312664 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	der. quadre cremadors		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

18 EG32B124 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			2.700,000				2.700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.700,000**

19 EG32B134 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			2.700,000				2.700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.700,000**

20 EG23E715 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Longitud		
2			900,000	900,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **900,000**

21 EG23E815 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			900,000				900,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **900,000**

22 EG153B22 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

23 EG63B153 u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	escala		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 02 IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG62D19K u Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Encesa edifici foc. part gas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Encesa edifici foc. part sòlid		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 EG64D17P u Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Encesa edifici foc. Escala		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

3 EHB5ZA01 u Lluminària LED IP66, resistent a la pols i la humitat. Equip de control electrònic de sortida fixa amb opció per canviar la sortida de lumen amb dos interruptors DIP a l'equip de control. Amb distribució de feix mitjà. Classe I elèctrica. Dosser: policarbonat gris clar. Difusor: policarbonat òpal d'alta transmissió amb prismes de refracció. Mecanisme de fixació a pressió patentat EasyClick per al muntatge sense clips del difusor. Per a muntatge en superfície o suspès. Suports de fixació ràpida subministrats per al muntatge en superfície. Apte per a sostre o paret (tant vertical com horitzontal). Homologat per a ús en interiors o en zones exteriors cobertes (vegeu les instruccions d'instal·lació). Característiques principals:

Mides: 1100 x 92 x 90 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 29,7 W
Flux lluminós de la lluminària: 4390 lm
Eficàcia de la lluminària: 148 lm/W
Pes: 1,47 kg
tonalitat: 4000K

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	llums edifici foc. Escala		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EHB5ZA02 u Lluminària LED model KAT RD 2000-840 HF o equivalent. Forma rodona i funcional molt fina. Controlador LED de sortida fixa. Cos: policarbonat blanc. Difusor: policarbonat opal. Classe II elèctrica, IP65, IK10. Apte per a muntatge directe a paret o sostre. El bucle d'entrada i sortida és possible per a cables de fins a 2,5 mm². Compatible amb BESA.Característiques principals:

Mides: Ø307 x 58 mm.
Potència d'entrada de la lluminària: 16,3 W
Flux lluminós de la lluminària: 1950 lm
Eficàcia de la lluminària: 120 lm/W
Pes: 0,98 kg
Tonalitat: 4000k

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	llums edifici foc. Escala		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 EHB5ZA03 u Lluminària LED emergència model VOYAGER SOLID MS E3-S WH o equivalent.

Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado).
Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	llums edifici foc. Escala		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 EHB5ZA04 u Lluminària LED especial per a altes temperatures muntada a paret model SNAPPER HT35W Lamp+driver o equivalent. De característiques principals:

Temperatura operativa: -45ºC a +110ºC.
Grau de protecció: IP67
Grau de protecció impacte: IK07
Tonalitat: 6500k
Potència d'entrada de la lluminària: 35 W
Flux lluminós de la lluminària: 7000 lm
Eficàcia de la lluminària: 2000 lm/W
Pes: 2,7 kg
Dimensions: 320x210x90mm

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	llums edifici foc zona gas i foc sòlid		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 03 GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	part foc sòlid		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	part gas		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	modul alta intensitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3	ENG6A184	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 3" i pressió màxima de 500 mbar, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Electrovalvula tall general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	ENG1U090	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	clau de tall general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	ENG1U080	u	Vàlvula de pas de gas de 65 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2"1/2 i junt pla mascle G 3", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	clau de tall edifici foc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 04 CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMSB3151	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	EM31271K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 05 AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EN3435P7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 2 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 06 EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED5H8676	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Coberta		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 1		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**53,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	ED5153JM	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	mòdul alta intensitat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	ED5H5178	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	part edifici foc sòlid. P1		2,000	10,500			21,000	C#*D#*E#*F#
3	part edifici gas. P1		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
4	part edifici gas. P1		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
5	part edifici gas. P1		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
6	part edifici foc sòlid. PB		2,000	10,500			21,000	C#*D#*E#*F#
7	part edifici gas. PB		2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#
8	part edifici alta intensitat. PB		2,000	2,350			4,700	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**98,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	ED14ZA01	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	pluvials p1		3,000	3,500			10,500	C#*D#*E#*F#
3	pluvials pb		8,000	3,500			28,000	C#*D#*E#*F#
4	pluvials pb tram horitz.		3,000	2,500			7,500	C#*D#*E#*F#
5	pluvials pb tram horitz.		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**48,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	ED144730	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	grises trams verticals pb		16,000	3,500			56,000	C#*D#*E#*F#
3	grises trams horitzontals pb		16,000	3,000			48,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**104,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	ED7FR214	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	pluvials		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3	pluvials		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
4	pluvials		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	fecals		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
6	fecals		1,000	31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
7	fecals		1,000	33,000			33,000	C#*D#*E#*F#
8	fecals		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
9	fecals		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**170,000**	

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 07 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EPA1U140	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD de 1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EPA1UD10	u	Posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret, fixat mecanicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EPA1UC20	u	Carcassa d'alumini per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

AMIDAMENTS

4 EPA1ZA02 u

Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), cámera térmica IP Safire SF-IPTCV793DHA-15 o equivalent. Sensor térmic 384x288 Vox, lent de 15mm, rang de medició de temperatures de -20ºC a 150ºC, 15 colors, sensibilitat térmica <40mk, IP66, suport inclòs.
Inclou posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret, fixat mecanicament.
Inclou carcassa per a càmera fixa de CTTV d'acer inoxidable i 15mm d'aïllament d'espuma elastomèrica per la cara interior, amb vidre translúcid a la cara de la lent, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables. Adaptada per protegir la càmera d'altes temperatures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 EP434670 m

Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			1.260,000				1.260,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.260,000**

6 EG23E815 m

Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			360,000				360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **360,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 08 GENERACIÓ DE FUMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EQ71ZA01 u

Llar tancat a llenya, utilitzat per a cremar palla i generar fums per a simulacions d'incendi. De càrrega frontal, acabat gris setinat, de ferro colat, amb calaix recull cendres, porta de ferro colat amb vidre vitroceràmic resistent fins temperatures de 800°C, entrada d'aire regulable amb capacitatat de tancament totatlment estanc i sistema de regulació de sortida de fums, segons UNE-EN 13229. Inclou entrada d'aire auxiliar amb obertura DN200, on es connectarà un ventilador per impulsar els fums als recintes desitjats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	cremador de palla		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEM9ZA01 u

Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, muntat en el conducte. Model SV/FILTER-200 G4+F6 de Sodeca o equivalent. Característiques principals:

. Envoltant acústica recoberta de material fonoabsorbent.
. Brides normalitzades en aspiració i impulsió, per facilitar la instal·lació en conductes.
. Filtres G4 + F6.

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

. Tapa d' inspecció i neteja de fàcil accés.
. Envoltant en xapa d' acer galvanitzat.
. Turbina a reacció,
. 4 peus suport que faciliten el seu muntatge.
. Eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	ventilador impulsió fums cremador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EE42ZA03 m

Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	ventilador a cremador		1,300	1,000			1,300	C#*D#*E#*F#
3	cremador a bifurcació 1		1,300	2,000			2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,900**

4 EE42ZA02 m

Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	bifurcació 1 a bifurcació 2		1,300	1,000			1,300	C#*D#*E#*F#
3	bifurcació 1 a bifurcació 3		1,300	4,500			5,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,150**

5 EE42ZA01 m

Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	bifurcació 2 a PB		1,300	4,500			5,850	C#*D#*E#*F#
3	bifurcació 2 a P1		1,300	4,500			5,850	C#*D#*E#*F#
4	bifurcació 3 a PB		1,300	9,500			12,350	C#*D#*E#*F#
5	bifurcació 3 a P1		1,300	9,500			12,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,400**

6 EEUDZA02 u

Comporta motoritzada, d'acer galvanitzat, de 200mm de diàmetre. Amb actuador a 230V tipus tot-res i enclavat amb la centraleta de regulació del sistema de tractament de fums i el edifici de control, col·locada.
Comporta de marca i model Madel SCC-E dim.200. o equivalent. Actuador de marca i model Siemens GSD341.1A-230v o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	encesa/parada generació de fums		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EQ71ZA02 u

Contenidor de cendres. Contenidor amb fons abatible amb tapa de 2000 litres de capacitat i rodes a la seva part inferior. Dimensions (llargada x amplada x altura) 2574x944x1294mm, facilment transportable mitjançant carretilla elevadora. De la marca Variantico i model 2000 litres amb referència de producte VBB-200 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	cremador de palla		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 09 TRACTAMENT DE FUMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EQ71ZA11 u

Instal·lació de tractament (recol·lecció i filtració) de fums generats a la part de l'edifici de foc sòlid a executar per empresa especialitzada CORAL o equivalent. Inclou subministre i instal·lació de tots els elements necessaris i documentació tècnica per a la realització de la instal·lació:

- Ventilador alta eficiència tipus PRU 1000/4 amb una potencia instalada de 45kW i dimensionat per tractar 20.000 m3/h. Inclou carcassa fonoabsorbent. El ventilador tindrà capacitat de ventilar tot el volum d'aire interior en menys de 2 minuts en cas d'emergència, moment en el qual será capaç de tractar 30.000 m3/h.
- Instal·lació del armari de control, així com de les connexions dels elements eléctrics del sistema i variador de frequència pel ventilador
- Instal·lació de succió es realitzarà amb tubs de xapa llisa d'acer inoxidable, incluint els colzes, maniguets d'unió i d'antivibració, baixants rígids d'aspiració, abraçaderes de muntatge, comportes de control i regulació d'admissió i extracció d'aire a la sala i tota la resta d'elements i accessoris necessaris per a la seva construcció. Inclou suportació i sellat de la instal·lació i realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant.
- Cicló d'alta eficiència per a separar les partícules més grans contingudes a l'aire d'admissió o per retardar l'ompliment del filtre aigües amunt de la instal·lació tant com sigui possible i així evitar costoses intervencions.
- Filtre de mànigues Aircom o equivalent amb neteja pneumàtica d'aire comprimit, bosses filtrant Nomex model Bolsa/123/3020/Col500N o equivalent resistents a temperatures de 260ºC.
- Vàlvules rotatives àtex i resta d'elements per a realitzar la descarga del producte per la boca de descàrrega.
- Sistema de nebulició de fums compost per bombes d'alta pressió, boquilles de pulverització, sistemes de control i detecció i sistema de drenatge.
- Sistema de extinció d'incendis tipo gas CO2 pels filtres de mànigues.
- Sistema de injecció aerosil que s'usa coma additiu en filtres de mànigues per a millorar la eficiència de la filtració.
- Estructura de suport del filtre de mànigues per ubicar-se sobre el mòdul d'alta intensitat.
- Instal·lació asociada de regulació, programació, monitorització i control a distància segons ús fluctuant del edifici i punts de foc encesos.
- Subminisrtrament d'arxiu de treball completat tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, informe d'estudi d'aire realitzat (estudi de contaminació realitzat per Apave o similar) i certificats CE.
- Proves i posta en marxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 10 EQUIPS SIMULADORS DE FOC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EQ71ZA10 u

Instal·lació escenaris/simuladors de foc i la seva instal·lació asociada de seguretat, regulació, programació i sistema de monitorització i control segons normativa DIN-14.297 i ITC-ICG-08 i NFPA 1403 a executar per empresa especialitzada KFT o equivalent. Els simuladors/escensaris s'ubicaran a la part de gas de l'edifici foc. Els simuladors/escenaris de foc a instal·lar són els seguents:

- Simulador de foc de tipologia Vehicle amb dos punts de foc o cremadors (motor+habitacle) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Llit amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1,1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Sofà amb 2 punts de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Flashover per a simular flames a nivell de sostre amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Armari amb pots amb dos punt de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,4 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Foc motor amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia cuina amb mobles amb dos punts de foc o cremadors (fogons+campana) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Foc sota l'escala o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.

Cada simulador/escenari de foc comptarà amb els següents elements:

- Sistema integrat d'aportació d'aire de combustió composta per un ventilador motoritzat, canalització associada i reguladors de cabal per assegurar l'aportació constant d'aire al simuladors/escenari per a garantitzar la mescla de gas i aire necesaria per a la perfecta producció de la flama fins i tot quan es realitzin les feines d'extinció (projeccció d'aigua sobre escenari).
- Sistema de generació d'efecte de fum compost per a un generador de fum no tòxic per a reduïr visibilitat en les zones d'exercici.
- Sistema de seguretat compost per un sistema de detecció de gas destinat a detectar una fuita o concentració perillosa de GN en fase vapor no consumit al interior de la sala de pràctiques o del local tècnic compost de detectors de gas estàtics que funcionen produint una alarma en el moment que el límit d'explosivitat inferior (LIE) arriba al 20% i una parada d'emergència de la instal·lació si el límit arriba al 35% (Límits conforme a normes NFPA 1403 i DIN 14097/2). Monitorització de la temperatura ambient a alçada d'1 m des del terra, màxim 250°C segons normes NFPA i DIN compost per detectors de temperatura. Botons/polsadors de parada d'emergència ubicats a les portes d'accés al local d'incendi, sobre el pupitre de comandament a la sala de control i sobre el comandament a distància. Il·luminació de seguretat connectada directament al sistema de parada d'emergència s'encén automàticament quan es produeix una parada d'emergència/seguretat. La il·luminació es controla també de manera individual des del pupitre de comandament.
- Sistema de ventilació i extracció de fums dimensionat per renovar el volum d'aire 80 vegades cada hora, segons norma NFPA 1403 i DIN 14097/2. En cas de parada d'emergència el sistema s'activa automàticament.
- Alimentació amb gas combustible GN composta per una estació amb regulador de pressió, vàlvula de seguretat, mànegues de connexió, sistema de distribució amb vàlvula de tall i dels elements de regulació i distribució de gas al escenari d'incendi, incloses vàlvules solenoides.
- Sistema de control dels incendisl versió T500 de KFT o equivalent. El simulador podrà regular-se desde el pupitre d'operació i des del comandament a distància. L'operador controla en tot moment l'aparició de la flama, la seva altura, la ventilació i la il·luminació de seguretat. La instal·lació inclou Scada amb la seva pantalla l'edifici control i comandament a distància.
- Protecció de l'estructura amb aïllament tèrmic mitjançant instal·lació de plaques d'acer al voltant dels escenaris amb simuladors/cremadors.

També s'inclou, de manera general a tota la instal·lació:

- Armaris de superfície ubicats a façana per a cada simulador i per la seva instal·lació associada de control i regulació.
- Realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant de l'edifici foc.
- Subminisrtrament d'arxiu de treball complet tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, certificats CE i certificat de la instal·lació segons estàndards NFPA.
- Control de seguretat i auditoria per laboratori industrial independent.
- Posada en servei, curs de formació al usuari i garantia de suport telefònic i peces de recambi per defectes de garantia durant 1 any.
- Inclou transport

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 GR GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2 RC CONSTRUCCIÓ
Sub-Capítol 3 R1 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38,790				38,790	C#*D#*E#*F#
2			7,250				7,250	C#*D#*E#*F#
3			1,100				1,100	C#*D#*E#*F#
4			2,750				2,750	C#*D#*E#*F#
5			6,320				6,320	C#*D#*E#*F#
6			15,900				15,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,110**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 GR GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2 RC CONSTRUCCIÓ
Sub-Capítol 3 R2 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		1,000	21,188			21,188	C#*D#*E#*F#
2	Capa de neteja		1,000	23,080		0,100	2,308	C#*D#*E#*F#
3	Rases i Sabates		1,000	40,882			40,882	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	30,000				19,313	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **83,691**

2 E2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		1,000	21,188			21,188	C#*D#*E#*F#
2	Capa de neteja		1,000	23,080		0,100	2,308	C#*D#*E#*F#
3	Rases i Sabates		1,000	40,882			40,882	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	30,000				19,313	PERORIGEN(G1:G4,C5)

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **83,691**

3 E2R54267 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38,790				38,790	C#*D#*E#*F#
2			7,250				7,250	C#*D#*E#*F#
3			1,100				1,100	C#*D#*E#*F#
4			2,750				2,750	C#*D#*E#*F#
5			6,320				6,320	C#*D#*E#*F#
6			15,900				15,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,110**

4 E2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38,790				38,790	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,790**

5 E2RA8960 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,250				7,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,250**

6 E2RA8680 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,100				1,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,100**

7 E2RA8890 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,750				2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,750**

8 E2RA8770 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,320				6,320	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,320**

9 E2RA71H1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,900				15,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,900**

10 E2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

11 E2RA8E00 kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 SS SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2 01 PROTECCIONS PERSONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE **30,000**

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 H142BB00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

4 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

5 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

6 H1441201 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

7 H1442012 u Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

8 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

9 H144A103 u Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE

AMIDAMENT DIRECTE **40,000**

10 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **120,000**

11 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

12 H145D002 u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

13 H1465277 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

14 H1461122 u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

15 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

16 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

17 H1473203 u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

18 H1487500 u Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

AMIDAMENTS

19	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A	
Capítol	0C	EDIFICI FOC	
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT	
Sub-Capítol 2	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1.695,629**
2	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
5	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
7	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**120,000**
9	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

		AMIDAMENT DIRECTE	**146,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A	
Capítol	0C	EDIFICI FOC	
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT	
Sub-Capítol 2	03	PROTECCIONS INSTAL·LACIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**
4	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
6	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A	
Capítol	0C	EDIFICI FOC	
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT	
Sub-Capítol 2	04	INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
2	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	PQUC-BIQJ	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	PQUE-BIQQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
10	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0C	EDIFICI FOC

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	05	MEDECINA PREVENTIVA I FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY
Sub-Capítol 2	01	CONDICIONAMENTS DEL TERRENY (MOVIMENT DE TERRES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		1,000	42,900			42,900	C#*D#*E#*F#
2	Capa de neteja		1,000	31,200		0,100	3,120	C#*D#*E#*F#
3	Rases i Sabates		1,000	51,760			51,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,780**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2	01	FONAMENTS I SOLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E312LPA4	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació aïllada		7,000	1,000	1,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000	1,000	1,000	0,750	4,500	C#*D#*E#*F#
3			7,000	1,000	1,000	0,500	3,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,500	1,500	1,000	2,250	C#*D#*E#*F#
5			6,000	1,500	1,500	0,750	10,125	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,500	1,500	0,500	1,125	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,200	1,500	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#
8			2,000	3,200	1,500	0,750	7,200	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,200	1,500	0,500	2,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **42,900**

2 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Riostres		16,000	2,500	0,400		16,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	3,000	0,400		4,800	C#*D#*E#*F#
3			4,000	2,000	0,400		3,200	C#*D#*E#*F#
4			8,000	0,900	0,400		2,880	C#*D#*E#*F#
5			4,000	1,300	0,400		2,080	C#*D#*E#*F#
6			4,000	0,700	0,400		1,120	C#*D#*E#*F#
7			4,000	0,700	0,400		1,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,200**

3 E312I1V2 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació aïllada		20,000	1,000	1,000	0,600	12,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000	1,500	1,500	0,600	10,800	C#*D#*E#*F#
3			4,000	3,200	1,500	0,600	11,520	C#*D#*E#*F#
6	Riostres		16,000	2,500	0,400	0,600	9,600	C#*D#*E#*F#
7			4,000	3,000	0,400	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#
8			4,000	2,000	0,400	0,400	1,280	C#*D#*E#*F#
9			8,000	0,900	0,400	0,600	1,728	C#*D#*E#*F#
10			4,000	1,300	0,400	0,400	0,832	C#*D#*E#*F#
11			4,000	0,700	0,400	0,400	0,448	C#*D#*E#*F#
12			4,000	0,700	0,400	0,600	0,672	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,760**

4 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació aïllada		20,000			15,200	304,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000			26,000	208,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000			245,000	980,000	C#*D#*E#*F#
5	Riostres		20,000	3,500		20,200	1.414,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000	3,500		10,200	142,800	C#*D#*E#*F#
7			4,000	7,500		20,200	606,000	C#*D#*E#*F#
8			4,000	5,000		20,200	404,000	C#*D#*E#*F#
10	Detalls	P	5,000				202,940	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL AMIDAMENT **4.261,740**

5 E7B451H0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		213,300				213,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **213,300**

6 E9232B91 m2 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		213,300				213,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **213,300**

7 E7B21H0L m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		213,300				213,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **213,300**

8 E93S0X02 m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		213,300				213,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **213,300**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E441511D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Pes/ml		Detalls		
3	HEB 140		412,670	33,700		1,100	15.297,677	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15.297,677**

2 E443511D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Pes/ml		Detalls		
3	BIGUES							
4	IPE 180		499,880	18,800		1,100	10.337,518	C#*D#*E#*F#
5	IPE 220		83,380	26,200		1,100	2.403,012	C#*D#*E#*F#
7	ESCALA							
8	UPN 180		46,960	22,000		1,100	1.136,432	C#*D#*E#*F#
9	IPE180		10,500	18,800		1,100	217,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14.094,102**

3 E448511D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Pes/ml		Detalls		
3	CREUS							
4	UPN80		138,040	8,640		1,100	1.311,932	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.311,932**

4 E448J135 kg

Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a traves formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Pes/ml		Detalls		
3	FAÇANA							
4	SHS 40X4		93,090	4,200		1,100	430,076	C#*D#*E#*F#
5	RHS 60X40X4		405,480	5,460		1,100	2.435,313	C#*D#*E#*F#
6	RHS 200X40X4		169,700	15,910		1,100	2.969,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.835,309**

5 E4LM1A20 m2

Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa		4,000	7,700	7,700		237,160	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Planta Primera		4,000	7,700	7,700		237,160	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Planta Segona		4,000	7,700	7,700		237,160	C#*D#*E#*F#
4	Badalot		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
7	a deduir escala:		-3,000	3,500	3,500		-36,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **702,730**

6 E4B93000 kg

Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea		Quantia		
3	Sostre Planta Baixa		1,000	237,160		3,200	758,912	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Planta Primera		1,000	237,160		3,200	758,912	C#*D#*E#*F#
5	Sostre Planta Segona		1,000	237,160		3,200	758,912	C#*D#*E#*F#
6	Badalot		1,000	28,000		3,200	89,600	C#*D#*E#*F#
8	a deduir escala:		-3,000	12,250		3,200	-117,600	C#*D#*E#*F#
10	Detalls	P	10,000				224,874	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL AMIDAMENT **2.473,610**

7 E4B9M6CC m2

Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa		4,000	7,700	7,700		237,160	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Planta Primera		4,000	7,700	7,700		237,160	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Planta Segona		4,000	7,700	7,700		237,160	C#*D#*E#*F#
4	Badalot		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
7	a deduir escala:		-3,000	3,500	3,500		-36,750	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **702,730**

8 E45918J4 m3

Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea		Quantia		
3	Sostre Planta Baixa		1,000	237,160		0,269	63,796	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Planta Primera		1,000	237,160		0,269	63,796	C#*D#*E#*F#
5	Sostre Planta Segona		1,000	237,160		0,269	63,796	C#*D#*E#*F#
6	Badalot		1,000	28,000		0,269	7,532	C#*D#*E#*F#
8	a deduir escala:		-3,000	12,250		0,269	-9,886	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **189,034**

9 E448512X kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació de graonat formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Gruix	Pes/m3		
3			6,000	4,900	0,005	7.850,000	1.153,950	C#*D#*E#*F#
4			3,000	4,000	0,005	7.850,000	471,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.624,950**

10 E894ACK0 m2

Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Superficie				
3	HEB 140		412,670	0,805			332,199	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **332,199**

11 E894BCK0 m2

Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Superficie				
3	BIGUES							
4	IPE 180		499,880	0,698			348,916	C#*D#*E#*F#
5	IPE 220		83,380	0,850			70,873	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	CREUS							
8	UPN 80		138,040	0,320			44,173	C#*D#*E#*F#
11	ESCALA							C#*D#*E#*F#
12	UPN 180		46,960	0,611			28,693	C#*D#*E#*F#
13	IPE180		10,500	0,698			7,329	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **499,984**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	01	PART MASSISSA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	14E2LX01	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment i armat i ancorat a forjat amb acer en barres corrugades de diàmetre 12 elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2	Planta Baixa		8,000	3,600		3,150	90,720	C#*D#*E#*F#
3			8,000	2,500		3,150	63,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		6,000	7,400		0,400	17,760	C#*D#*E#*F#
6			4,000	3,500		0,400	5,600	C#*D#*E#*F#
8	Badalot		2,000	7,500		0,400	6,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	3,500		0,400	2,800	C#*D#*E#*F#
11	Pati		4,000	4,200		1,400	23,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **209,400**

2	E4E2452L	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2	Planta Baixa							
3	2-4		1,000	7,200		3,150	22,680	C#*D#*E#*F#
4	F-E		1,000	3,500		3,150	11,025	C#*D#*E#*F#
5	4-6		1,000	7,000		3,150	22,050	C#*D#*E#*F#
6			-2,000	2,000		2,200	-8,800	C#*D#*E#*F#
7	E-C		1,000	7,200		3,150	22,680	C#*D#*E#*F#
8			-2,000	2,000		2,200	-8,800	C#*D#*E#*F#
9	6-5		1,000	3,500		3,150	11,025	C#*D#*E#*F#
10	C-A		1,000	7,000		3,150	22,050	C#*D#*E#*F#
11	5-3		1,000	7,200		3,150	22,680	C#*D#*E#*F#
12	A-B		1,000	3,500		3,150	11,025	C#*D#*E#*F#
13	3-1		1,000	7,200		3,150	22,680	C#*D#*E#*F#
14	B-D		1,000	7,200		3,150	22,680	C#*D#*E#*F#
15			-1,000	2,000		2,200	-4,400	C#*D#*E#*F#
16	1-2		1,000	3,500		3,150	11,025	C#*D#*E#*F#
17	D-F		1,000	7,200		3,150	22,680	C#*D#*E#*F#
19	a deduir:		-153,720				-153,720	C#*D#*E#*F#
22	Planta Primera							
23	E-F		1,000	3,500		3,150	11,025	C#*D#*E#*F#
24	2-4		1,000	7,200		3,150	22,680	C#*D#*E#*F#
25	F-E		1,000	3,500		3,150	11,025	C#*D#*E#*F#
27	Planta Segona							
28	E-F		1,000	3,500		3,150	11,025	C#*D#*E#*F#
29	2-4		1,000	7,200		3,150	22,680	C#*D#*E#*F#
30	F-E		1,000	3,500		3,150	11,025	C#*D#*E#*F#
32	Coberta							
33	2-4		2,000	7,200		3,150	45,360	C#*D#*E#*F#
34	F-E		2,000	3,500		3,150	22,050	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **205,430**

3	E4BP1112	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Quantia u/ml	Total	
3	Coberta		6,000	7,400		2,500	111,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	3,500		2,500	35,000	C#*D#*E#*F#
6	Badalot		2,000	7,500		2,500	37,500	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,500		2,500	17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **201,000**

4	E4E2566L	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2	Coberta		6,000	7,400		1,000	44,400	C#*D#*E#*F#
3			4,000	3,500		1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,400**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAF1OX01	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla oscil.lobatent i una tarja inferior fixa, de dimensions 91 cm d'amplada i alçada 207 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE01

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE01		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

2	EAF1OX02	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla oscil.lobatent i una tarja inferior fixa massissa, de dimensions 91 cm d'amplada i alçada 207 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.

AMIDAMENTS

Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE02

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EAF1OX03 u

Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla oscil.lobatent i una tarja inferior fixa massissa, de dimensions 80 cm d'amplada i alçada 207 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE03

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EAF5OX04 u

Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per dues fulles batents, de dimensions 200 cm d'amplada i alçada 215 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE04

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE04		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EAF5OX05 u

Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per dues fulles fixes, de dimensions 200 cm d'amplada i alçada 215 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE05

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE05		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 EAF5OX06 u

Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per una fulla fixa, de dimensions 100 cm d'amplada i alçada 215 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE06

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EAF1OX07 u

Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per dues fulles corredisses, de dimensions 200 cm d'amplada i alçada 110 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie 6200 Corredera de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE07

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EAF1OX10 u

Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per dues fulles corredisses, de dimensions 220 cm d'amplada i alçada 280 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie 6500 Corredera de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE10		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 EAF1OX11 u

Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per una fulla fixa, de dimensions 105 cm d'amplada i alçada 280 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie 6500 Corredera de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a

AMIDAMENTS

assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE11		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

10 EC151B02 m2 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE01		18,000	1,000		2,100	37,800	C#*D#*E#*F#
2	FE02		1,000	1,000		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	FE03		1,000	0,800		1,000	0,800	C#*D#*E#*F#
4	FE07		1,000	2,000		1,100	2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,800**

11 EC151C02 m2 Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE04		2,000	2,000		2,150	8,600	C#*D#*E#*F#
2	FE05		4,000	2,000		2,150	17,200	C#*D#*E#*F#
3	FE06		1,000	1,000		2,150	2,150	C#*D#*E#*F#
4	FE10		12,000	2,200		2,800	73,920	C#*D#*E#*F#
5	FE11		11,000	1,000		2,800	30,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,670**

12 EABG9A62 u Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 EABGP762 u Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB120X01	u	Subministrament i col·locació de barana de dos trams de 220+110cm de longitud i 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF. REF: SE01

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE01		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E635LX01	m2	Subministrament i muntatge de sistema de façana amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densitat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm , amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2	2-4		1,000	7,200		10,900	78,480	C#*D#*E#*F#
3	F-E		1,000	3,500		10,900	38,150	C#*D#*E#*F#
4	4-6		1,000	7,000		8,600	60,200	C#*D#*E#*F#
5	E-C		1,000	7,200		8,600	61,920	C#*D#*E#*F#
6	6-5		1,000	3,500		8,600	30,100	C#*D#*E#*F#
7	C-A		1,000	7,000		8,600	60,200	C#*D#*E#*F#
8	5-3		1,000	7,200		8,600	61,920	C#*D#*E#*F#
9	A-B		1,000	3,500		8,600	30,100	C#*D#*E#*F#
10	3-1		1,000	7,200		8,600	61,920	C#*D#*E#*F#
11	B-D		1,000	7,200		8,600	61,920	C#*D#*E#*F#
12	1-2		1,000	3,500		8,600	30,100	C#*D#*E#*F#
13	D-E		1,000	3,500		8,600	30,100	C#*D#*E#*F#
14	E-F		1,000	3,500		10,900	38,150	C#*D#*E#*F#
15	4-2		1,000	7,200		3,400	24,480	C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18	Pati		4,000	4,200		1,900	31,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **699,660**

2 E8J9SA4X m Subministrament i muntatge de coronament de paret de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, color a escollir per la Direcció Facultativa, d'1 mm de gruix, de 400mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb pendent cap a l'interior de la coberta, amb adhesiu i fixacions mecàniques sobre suport amb rastrells tubulars d'acer galvanitzat. Inclou enrastrellat, plegat de planxa i part proporcional de peces especials a juntes entre panells tipus metxa amb segellats per garantir la continuïtat del coronament i permetre moviments per dilatació

AMIDAMENTS

tèrmica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2	Coberta							
3	4-6		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	E-C		1,000	7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
5	6-5		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
6	C-A		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
7	5-3		1,000	7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
8	A-B		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
9	3-1		1,000	7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
10	B-D		1,000	7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
11	1-2		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
12	D-E		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
13	Pati		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
15	Badalot Escala		2,000	7,200			14,400	C#*D#*E#*F#
16			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

3 E8N9SB2H m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2	Planta Baixa							
3	2-4		1,000	7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
4	F-E		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
5	4-6		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
6	E-C		1,000	7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
7	6-5		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
8	C-A		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
9	5-3		1,000	7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
10	A-B		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
11	3-1		1,000	7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
12	B-D		1,000	7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
13	1-2		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
14	D-F		1,000	7,200			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,200**

4 E8N9VJ4H m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a safata, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati		3,000	17,000			51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5Z15N4D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
2	Badalot		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,000**

2 E7J1AUX0 m2 Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	62,500		0,200	12,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	16,500		0,200	3,300	C#*D#*E#*F#
3	Badalot Escala		1,000	21,000		0,200	4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 E7Z15MD0 m Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	62,500			62,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	16,500			16,500	C#*D#*E#*F#
3	Badalot Escala		1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

4 E7A1210N m2 Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
2	Badalot		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,000**

5 E7119785 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
2	Badalot		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,000**

6 E71197G5 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
2	Badalot		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **186,000**

7 E7Z32FX5 m2 Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	62,500		1,000	62,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	16,500		1,000	16,500	C#*D#*E#*F#
3	Badalot Escala		1,000	21,000		1,000	21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

8 E7B451E0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
2	Badalot		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,000**

9 E7C29531 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
2	Badalot		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,000**

10 E7B111D0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
2	Badalot		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5615K60	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati		1,200	4,200	4,200		21,168	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,168**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9G2UF16	m2	Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **162,000**

2 E9Z4AA16 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **162,000**

3 E81135LX m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Inclús formació de juntes, racons, mestres, arestes, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	62,500		0,400	25,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	16,500		0,400	6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,600**

4 E5113371 m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Badalot		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

5 ED5H2575 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		6,000	7,000			42,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,500**

6 ED516EF1 u Bonera de paret de goma termoplàstica de 100x100 mm de costat , amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	Badalot		2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2 01 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	14E2LX01	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment i armat i ancorat a forjat amb acer en barres corrugades de diàmetre 12 elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		2,000	7,000		3,100	43,400	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		1,000	7,000		3,100	21,700	C#*D#*E#*F#
3	Planta Segona		1,000	7,000		3,100	21,700	C#*D#*E#*F#
5	Ascensor		1,000	3,400		12,900	43,860	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,700		12,900	43,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,520**

2 E652524X m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 103 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 12.5 mm de gruix i 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm en cada cara, fixades mecànicament.
Encintat i massillat preparat per a pintar amb nivell acabat tractament de juntes Q3 i formació de retorns per a recercats perimetrals de fusteries exteriors.
Inclou la part proporcional de làmina/banda sintètica tipus Tecsound band, o equivalent, a col·locar en els punts en contacte amb l'estructura, amb els paraments verticals i/o amb paviments.
Inclou formació de junts de dilatació segons dau o especificacions tècniques del fabricant, així com la part proporcional de segellat d'elasticitat permanent de 5-7 mm,
Inclou la part proporcional d'elements de reforç interior per fixació i subjecció d'equipament fix, sanitaris, mobiliari, passamans, etc. i d'estructura auxiliar tipus mecano fixada a l'estructura principal de la divisòria per a la fixació mecànica de totes les instal·lacions, punts de consum, mecanismes elèctrics.
Inclou el temps d'espera necessari entre la formació de la subestructura i l'aplacat amb les plaques de guix laminat, degut al pas d'instal·lacions interiors, col·locació d'aïllaments i/o formació de registres, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		1,000	7,000		3,100	21,700	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,300		3,100	20,460	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera		1,000	7,000		3,100	21,700	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,300		3,100	20,460	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		1,000	7,000		3,100	21,700	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,300		3,100	14,260	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,300		3,100	20,460	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,800		3,100	11,780	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,400		3,100	7,440	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,800		3,100	17,980	C#*D#*E#*F#
11			2,000	2,200		3,100	13,640	C#*D#*E#*F#
12			1,000	5,800		3,100	17,980	C#*D#*E#*F#
13			2,000	7,000		3,100	43,400	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,400		3,100	7,440	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	15		1,000	1,900	3,100	5,890	C#*D#*E#*F#
	16		1,000	1,200	3,100	3,720	C#*D#*E#*F#
	17		1,000	1,300	3,100	4,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **274,040**

3 E44151X1 m Cantonera de protecció d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb perfil laminat en calent sèrie L70x70x6, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant fixat a forjat amb fixacions mecàniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Segona		4,000	3,100			12,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,400**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2 01 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3 02 ACABATS INTERIORS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E898JAC0	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		1,000	7,000		3,100	21,700	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,300		3,100	20,460	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera		1,000	7,000		3,100	21,700	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,300		3,100	20,460	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		1,000	7,000		3,100	21,700	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,300		3,100	14,260	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,300		3,100	20,460	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,800		3,100	11,780	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,400		3,100	7,440	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,800		3,100	17,980	C#*D#*E#*F#
11			2,000	2,200		3,100	13,640	C#*D#*E#*F#
12			1,000	5,800		3,100	17,980	C#*D#*E#*F#
13			2,000	7,000		3,100	43,400	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,400		3,100	7,440	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,900		3,100	5,890	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,200		3,100	3,720	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,300		3,100	4,030	C#*D#*E#*F#
19	Segona Cara	P	100,000				274,040	

TOTAL AMIDAMENT **548,080**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2 01 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3 03 FUSTERIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EABG9A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EABG7A62 u Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P02		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2 01 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3 04 SERRALLERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB121JBM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	2,500			15,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,600**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3 01 SOSTRES I CEL RASOS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E84312X1	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 25 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica D segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista en un sentit acer galvanitzat sistema desmuntable, format per perfils principals amb omega 17x30x20mm 54 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclòs part proporcional de formació d'encaixos per a la col·locació de les lluminàries i altres instal·lacions, canvis de nivell i tabiques laterals entre els diferents nivells, faldons i cornises de remat, talls, petit material i tot els treballs necessaris per deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols o indicacions de la Direcció Facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
2			-1,000	22,800			-22,800	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Segona		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **463,200**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3 02 PAVIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9G2UFX1	m2	Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Inclou formació de tabiques i col.locació al perimetre de planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Segona		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
5	Replans escala		3,000	5,700			17,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **503,100**

2 E9Z4AA24 m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Segona		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
5	Replans escala		3,000	5,700			17,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **503,100**

3 E9GZUFX1 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		6,000	7,000			42,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	3,500			14,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera		6,000	7,000			42,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	3,500			14,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		6,000	7,000			42,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000	3,500			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,000**

4 E9U8U0X1 m Sòcol d'acer galvanitzat format per perfil tubular rectangular 60x10x1.5mm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,300			6,600	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,300			6,600	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6			2,000	2,300	4,600	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,300	6,600	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,800	3,800	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,800	5,800	C#*D#*E#*F#
11			2,000	2,200	4,400	C#*D#*E#*F#
12			1,000	5,800	5,800	C#*D#*E#*F#
13			2,000	7,000	14,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,300	1,300	C#*D#*E#*F#
18						C#*D#*E#*F#
19	Segona Cara	P	100,000		88,400	

TOTAL AMIDAMENT **176,800**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 01 ELECTRICITAT
Sub-Capítol 3 01 REAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EG1B0652 u Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG161431 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 EG47454E u Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EG48B44C u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre ed. foc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EG48A444 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EG415DJF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre ed. net		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EG424CJH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre general		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 EG42129H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 EG415D5B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 EG415D59 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats			
2			4,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 EG32B124 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			2.700,000				2.700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.700,000**

12 EG32B134 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			2.700,000				2.700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.700,000**

13 FG312654 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

14 EG21H71J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			900,000				900,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **900,000**

15 EG21H81J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			925,000				925,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **925,000**

16 EG63D15R u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

1		C	Unitats		Total	
2			36,000		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A	
Capítol	0D	EDIFICI NET	
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Sub-Capítol 2	01	ELECTRICITAT	
Sub-Capítol 3	02	SIMULADA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IEG010	U	Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors sobre parament vertical, en armari de comptadors, composta per: unitat funcional d'interruptor general de maniobra de 160 A; unitat funcional d'embarrat general de la concentració formada per 1 mòdul; unitat funcional de fusibles de seguretat formada per 1 mòdul; unitat funcional de mesura formada per 1 mòdul de comptadors monofàsics i 1 mòdul de comptadors trifàsics i mòdul de serveis generals amb seccionament; unitat funcional de comandament que conté els dispositius de comandament pel canvi de tarifa de cada subministrament; unitat funcional d'embarrat de protecció, borns de sortida i connexió a terra formada per 1 mòdul. Inclou comptadors. Inclou: Replanteig del conjunt prefabricat. Col·locació i anivellació del conjunt prefabricat. Fixació de mòduls al conjunt prefabricat. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	instal·lació simulada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG1B0352 u Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	serveis comuns		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	local comercial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	planta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	planta 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 EG48A222 u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	serveis comuns		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	local comercial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	planta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	planta 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 EG41T49H u Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	serveis comuns		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EG41T49D u Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 25 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	local comercial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	planta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	planta 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 EG42129H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	serveis comuns		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	local comercial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	planta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	planta 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 EG415D5F u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	serveis comuns		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EG415D5B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	serveis comuns		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	local comercial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	planta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	planta 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 EG415D59 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	serveis comuns		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	local comercial		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	planta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	planta 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 02 IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

2 EG64D17P u Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 EHB5ZA01 u Lluminària LED IP66, resistent a la pols i la humitat. Equip de control electrònic de sortida fixa amb opció per canviar la sortida de lumen amb dos interruptors DIP a l'equip de control. Amb distribució de feix mitjà. Classe I elèctrica. Dosser: policarbonat gris clar. Difusor: policarbonat òpal d'alta transmissió amb prismes de refracció. Mecanisme de fixació a pressió patentat EasyClick per al muntatge sense clips del difusor. Per a muntatge en superfície o suspès. Suports de fixació ràpida subministrats per al muntatge en superfície. Apte per a sostre o paret (tant vertical com horitzontal). Homologat per a ús en interiors o en zones exteriors cobertes (vegeu les instruccions d'instal·lació). Característiques principals:

Mides: 1100 x 92 x 90 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 29,7 W
Flux lluminós de la lluminària: 4390 lm
Eficàcia de la lluminària: 148 lm/W
Pes: 1,47 kg
tonalitat: 4000K

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	llums edifici net		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EHB5ZA02 u Lluminària LED model KAT RD 2000-840 HF o equivalent. Forma rodona i funcional molt fina. Controlador LED de sortida fixa. Cos: policarbonat blanc. Difusor: policarbonat opal. Classe II elèctrica, IP65, IK10. Apte per a muntatge directe a paret o sostre. El bucle d'entrada i sortida és possible per a cables de fins a 2,5 mm². Compatible amb BESA.Característiques principals:

AMIDAMENTS

Mides: Ø307 x 58 mm.
Potència d'entrada de la lluminària: 16,3 W
Flux lluminós de la lluminària: 1950 lm
Eficàcia de la lluminària: 120 lm/W
Pes: 0,98 kg
Tonalitat: 4000k

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	llums edifici net		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**43,000**	

5 EHB5ZA03 u Lluminària LED emergència model VOYAGER SOLID MS E3-S WH o equivalent.

Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado).
Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	llums edifici net		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**13,000**	

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 03 GAS
Sub-Capítol 3 01 SIMULADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EFB16455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	entrada gas		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**15,000**	

2 ENG1U050 u Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	clau general escomesa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	clau general edifici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	clau local comercial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	clau de tall planta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	clau de tall planta 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**5,000**	

3 EFB16452 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	entrada gas		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,000**	

4 EK12A227 u Armari regulador normalitzat de designació A-10 per a un cabal de 10 m3/h, entrada de polietilè de 32 mm de diàmetre, sortida amb tub de coure de 20x22 mm, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar, pressió de seguretat per mínima 12,5 a 15 mbar i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	instal. simulada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

5 EK271464 u Bateria de tub de coure per a 6 comptadors tipus G4 de 4 m3/h, de pressió d'entrada mitjana A, amb sortida de tub de 22 mm de diàmetre, amb col·lector, claus i reguladors, col·locació mural

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	instal. simulada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

6 EK243116 u Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 7/8´´ de diàmetre, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Local comercial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	planta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	planta 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**3,000**	

7 EF52B5B1 m Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	local comercial		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	planta 1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	planta 2		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**90,000**	

8 EF52CGAS M COL.LECTOR PER GAS FORMAT PER TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT ALT, AMB UNS ENTRADA DE 35 I 8 SORTIDES DE DE 22 MM. COL·LOCAT SUPERFICIALMENT A LA CUINA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Col·lector gas cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EF5295B1 m Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	local comercial		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	planta 2		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

10 ENG1U030 u Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	cremador gran 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	graella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	cremador gran 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	forn 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	forn 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	cremador petit 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	cremador petit 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	cremador gran 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11 ENG1X020 u Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	cremador gran 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	graella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	cremador gran 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	forn 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	forn 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	cremador petit 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	cremador petit 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	cremador gran 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

12 ENG6A144 u Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Local comercial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

13 EM12UG10 u Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	local comercial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 EM141202 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	local comercial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 EM11U020 u Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	local comercial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 H144ZA10 u Equip d'aire comprimit model HYACB100-31 Compresor Pro (Monofasico) o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 04 CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EMSB3151 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 EM31271K u Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

3 EM31351J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 05 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EPA1U140	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD de 1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 EPA1UD10 u Posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret, fixat mecanicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 EPA1UC20 u Carcassa d'alumini per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 EP434670 m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			1.320,000				1.320,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.320,000**

5 EG21H81J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			360,000				360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **360,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 06 EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED5H8676	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	sup. cob. 47,55m2		1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
3	sup. cob. 47,55m2		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	sup. cob. 48,08m2		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
5	sup. cob. 48,08m2		1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
6	sup. cob. 29,27m2		1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#
7	sup. cob. 43,15m2		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
8	sup. cob. 43,15m2		1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,500**

2 ED5153JM u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	badalot		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 E5ZFZA01 u Gàrgola de xapa d'acer inoxidable amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	sup. cob. 47,55m2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	sup. cob. 48,08m2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	sup. cob. 29,27m2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	sup. cob. 43,15m2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 ED15B771 m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	coberta badalot		2,000	13,500			27,000	C#*D#*E#*F#
3	coberta		8,000	11,500			92,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **119,000**

5 ED7FR114 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats				
2			10,500	1,150			12,075	C#*D#*E#*F#
3			14,500	1,150			16,675	C#*D#*E#*F#
4			5,000	1,150			5,750	C#*D#*E#*F#
5			30,000	1,150			34,500	C#*D#*E#*F#
6			4,000	1,150			4,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,600**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 07 TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EL2BA1C3	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 4 parades (recorregut 9 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 GR GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2 RC CONSTRUCCIÓ
Sub-Capítol 3 R1 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			52,660				52,660	C#*D#*E#*F#
2			9,840				9,840	C#*D#*E#*F#
3			1,490				1,490	C#*D#*E#*F#
4			3,730				3,730	C#*D#*E#*F#
5			8,580				8,580	C#*D#*E#*F#
6			21,590				21,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,890**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 GR GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2 RC CONSTRUCCIÓ
Sub-Capítol 3 R2 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		1,000	42,900			42,900	C#*D#*E#*F#
2	Capa de neteja		1,000	31,200		0,100	3,120	C#*D#*E#*F#
3	Rases i Sabates		1,000	51,760			51,760	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	30,000				29,334	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **127,114**

2 E2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		1,000	42,900			42,900	C#*D#*E#*F#
2	Capa de neteja		1,000	31,200		0,100	3,120	C#*D#*E#*F#
3	Rases i Sabates		1,000	51,760			51,760	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	30,000				29,334	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **127,114**

3 E2R54267 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			52,660				52,660	C#*D#*E#*F#
2			9,840				9,840	C#*D#*E#*F#
3			1,490				1,490	C#*D#*E#*F#
4			3,730				3,730	C#*D#*E#*F#
5			8,580				8,580	C#*D#*E#*F#
6			21,590				21,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,890**

4 E2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			52,660				52,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,660**

5 E2RA8960 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			9,840			9,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,840**

6 E2RA8680 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,490				1,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,490**

7 E2RA8890 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,730				3,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,730**

8 E2RA8770 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,580				8,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,580**

9 E2RA71H1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,590				21,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,590**

10 E2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

11 E2RA8E00 kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 SS SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2 01 PROTECCIONS PERSONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 H142BB00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

4 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

5 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

6 H1441201 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

7 H1442012 u Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

8 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

9 H144A103 u Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

10 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **90,000**

11 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

12 H145D002 u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

13 H1465277 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
14	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
17	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
18	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
19	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**754,243**
2	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
5	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
7	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
8	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**80,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	03	PROTECCIONS INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
4	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència	

AMIDAMENTS

no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 SS SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2 04 INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

2 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

3 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 PQUC-BIQJ u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 PQUE-BIQQ u Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 HJ11ZZZ6 m Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

10 HJ11ZZZ4 u Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 HJ11ZZZ5 u Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0D EDIFICI NET
Sub-Capítol 1 SS SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2 05 MEDECINA PREVENTIVA I FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 HQUA3100 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY
Sub-Capítol 2 01 CONDICIONAMENTS DEL TERRENY (MOVIMENT DE TERRES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		1,000	4,950			4,950	C#*D#*E#*F#
2	Capa de neteja		1,000	7,080		0,100	0,708	C#*D#*E#*F#
3	Rases i Sabates		1,000	16,056			16,056	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **21,714**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2 01 FONAMENTS I SOLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E312LPA4	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació aïllada		6,000	1,000	1,000	0,250	1,500	C#*D#*E#*F#
2			4,000	1,500	1,500	0,250	2,250	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,200	1,500	0,250	1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,950**

2	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Riostres		1,000	0,900	0,400		0,360	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,100	0,400		0,440	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,800	0,400		0,640	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,900	0,400		0,360	C#*D#*E#*F#
5			3,000	2,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
6			3,000	1,300	0,400		1,560	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,800	0,400		0,720	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,500	0,400		0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,080**

3	E312I1V2	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació aïllada		6,000	1,000	1,000	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
2			4,000	1,500	1,500	0,600	5,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,200	1,500	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#
6	Riostres		1,000	0,900	0,400	0,600	0,216	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,100	0,400	0,600	0,264	C#*D#*E#*F#
8			2,000	0,800	0,400	0,600	0,384	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,900	0,400	0,400	0,144	C#*D#*E#*F#
10			3,000	2,000	0,400	0,600	1,440	C#*D#*E#*F#
11			3,000	1,300	0,400	0,600	0,936	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,800	0,400	0,600	0,432	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,500	0,400	0,600	0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,056**

4	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació aïllada		6,000			15,200	91,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2			4,000		26,000	104,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000		245,000	245,000	C#*D#*E#*F#
5	Riostres		8,000	3,500	20,200	565,600	C#*D#*E#*F#
6			5,000	2,500	20,200	252,500	C#*D#*E#*F#
8	Detalls	P	5,000			62,915	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT **1.321,215**

5	E7B451H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

6	E9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

7	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

8	E93S0X02	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E441511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Pes/ml		Detalls		
3	HEB 140		182,280	33,700		1,100	6.757,120	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6.757,120**

2 E443511D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Pes/ml		Detalls		
3	BIGUES							
4	IPE 180		194,490	18,800		1,100	4.022,053	C#*D#*E#*F#
5	IPE 220		47,630	26,200		1,100	1.372,697	C#*D#*E#*F#
7	ESCALA							
8	UPN 180		62,160	22,000		1,100	1.504,272	C#*D#*E#*F#
9	IPE180		14,000	18,800		1,100	289,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.188,542**

3 E448511D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Pes/ml		Detalls		
3	CREUS							
4	UPN80		164,430	8,640		1,100	1.562,743	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.562,743**

4 E448J135 kg Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a traves formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Pes/ml		Detalls		
3	FAÇANA							
4	SHS 40X4		20,240	4,200		1,100	93,509	C#*D#*E#*F#
5	RHS 60X40X4		111,770	5,460		1,100	671,291	C#*D#*E#*F#
6	RHS 200X40X4		45,030	15,910		1,100	788,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.552,870**

5 E4LM1A20 m2 Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa		1,000	7,200	7,200		51,840	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,400	1,200		5,760	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Planta Primera		1,000	7,200	7,200		51,840	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,400	1,200		2,880	C#*D#*E#*F#
5	Sostre Planta Segona		1,000	7,200	7,200		51,840	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,400	1,200		5,760	C#*D#*E#*F#
7	Sostre Planta Tercera		1,000	7,200	7,200		51,840	C#*D#*E#*F#
8	Badalot		1,000	7,200	3,500		25,200	C#*D#*E#*F#
11	a deduir escala:		-4,000	3,500	3,500		-49,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **197,960**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

6 E4B93000 kg Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea		Quantia		
3	Sostre Planta Baixa		1,000	51,840		3,200	165,888	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,760		3,200	18,432	C#*D#*E#*F#
5	Sostre Planta Primera		1,000	51,840		3,200	165,888	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,880		3,200	9,216	C#*D#*E#*F#
7	Sostre Planta Segona		1,000	51,840		3,200	165,888	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,760		3,200	18,432	C#*D#*E#*F#
9	Sostre Planta Tercera		1,000	51,840		3,200	165,888	C#*D#*E#*F#
10	Badalot		1,000	25,200		3,200	80,640	C#*D#*E#*F#
12	a deduir escala:		-4,000	12,250		3,200	-156,800	C#*D#*E#*F#
14	Detalls	P	10,000				63,347	

TOTAL AMIDAMENT **696,819**

7 E4B9M6CC m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa		1,000	7,200	7,200		51,840	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,400	1,200		5,760	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Planta Primera		1,000	7,200	7,200		51,840	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,400	1,200		2,880	C#*D#*E#*F#
5	Sostre Planta Segona		1,000	7,200	7,200		51,840	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,400	1,200		5,760	C#*D#*E#*F#
7	Sostre Planta Tercera		1,000	7,200	7,200		51,840	C#*D#*E#*F#
8	Badalot		1,000	7,200	3,500		25,200	C#*D#*E#*F#
11	a deduir escala:		-4,000	3,500	3,500		-49,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **197,960**

8 E45918J4 m3 Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea		Quantia		
3	Sostre Planta Baixa		1,000	51,840		0,269	13,945	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,760		0,269	1,549	C#*D#*E#*F#
5	Sostre Planta Primera		1,000	51,840		0,269	13,945	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,880		0,269	0,775	C#*D#*E#*F#
7	Sostre Planta Segona		1,000	51,840		0,269	13,945	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,760		0,269	1,549	C#*D#*E#*F#
9	Sostre Planta Tercera		1,000	51,840		0,269	13,945	C#*D#*E#*F#
10	Badalot		1,000	25,200		0,269	6,779	C#*D#*E#*F#
12	a deduir escala:		-4,000	12,250		0,269	-13,181	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,251**

9 E448512X kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació de graonat formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Gruix	Pes/m3		
3			8,000	4,900	0,005	7.850,000	1.538,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4				4,000	4,000	0,005	7.850,000	628,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.166,600**

10 E894ACK0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Superficie				
3	HEB 140		182,280	0,805			146,735	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **146,735**

11 E894BCK0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	longitud	Superficie				
3	BIGUES							
4	IPE 180		194,490	0,698			135,754	C#*D#*E#*F#
5	IPE 220		47,630	0,850			40,486	C#*D#*E#*F#
7	CREUS							
8	UPN 80		164,430	0,320			52,618	C#*D#*E#*F#
11	ESCALA							
12	UPN 180		62,160	0,611			37,980	C#*D#*E#*F#
13	IPE180		14,000	0,698			9,772	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **276,610**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 01 FAÇANES
Sub-Capítol 3 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	14E2LX01	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment i armat i ancorat a forjat amb acer en barres corrugades de diàmetre 12 elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA/ESTRUCTURA*							
2	Planta Baixa		2,000	3,500		3,150	22,050	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,500		3,150	15,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,800**

2 E4E2452L m2 Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2	Planta Baixa		3,000	7,300		3,150	68,985	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3				2,000	3,650		3,150	22,995 C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera			1,000	7,300		3,150	22,995 C#*D#*E#*F#
5				1,000	4,700		3,150	14,805 C#*D#*E#*F#
6				2,000	3,650		3,150	22,995 C#*D#*E#*F#
7	Planta Segona			2,000	7,300		3,150	45,990 C#*D#*E#*F#
8				2,000	3,650		3,150	22,995 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **221,760**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 01 FAÇANES
Sub-Capítol 3 02 OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EABG9A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EABGTF05 u Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 220x220 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat.
Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE02

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE02		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 EABGTF03 u Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat.
Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE03

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE03		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 01 FAÇANES
Sub-Capítol 3 03 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 EB120X02 m

Subministrament i col·locació de barana de 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic.
Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat.
Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF.
REF: SE02

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE02		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 01 FAÇANES
Sub-Capítol 3 04 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E635LX01	m2	Subministrament i muntatge de sistema de façana amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densitat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm , amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2			4,000	7,400		7,400	219,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **219,040**

2 EB120X03 m2

Subministrament i col·locació de tancament de façana formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic.
Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat.
Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2			2,000	7,400		6,400	94,720	C#*D#*E#*F#
3			2,000	7,400		3,500	51,800	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,600		3,500	25,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **171,720**

3 E8N9SB2H m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*FAÇANA*							
2	Planta Baixa		4,000	7,400			29,600	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		4,000	7,400			29,600	C#*D#*E#*F#
4			4,000	7,400			29,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,800**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 02 COBERTES
Sub-Capítol 3 04 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9G2UF16	m2	Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		2,000	3,500	7,400		51,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,800**

2 E9Z4AA16 m2

Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		2,000	3,500	7,400		51,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,800**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2 01 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3 04 SERRALLERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB121JBM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	2,500			20,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,800**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS

AMIDAMENTS

Sub-Capítol 2 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3 02 PAVIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9G2UFX1	m2	Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Inclou formació de tabiques i col.locació al perimetre de planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	7,400	3,500		25,900	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,500	3,500		12,250	C#*D#*E#*F#
3	Planta Segona		1,000	7,400	3,500		25,900	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,500	3,500		12,250	C#*D#*E#*F#
5	Planta Tercera		1,000	7,400	3,500		25,900	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,500	3,500		12,250	C#*D#*E#*F#
7	Badalot		1,000	3,500	3,500		12,250	C#*D#*E#*F#
9	Replans escala		5,000	5,700			28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,200**

2 E9Z4AA24 m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	7,400	3,500		25,900	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,500	3,500		12,250	C#*D#*E#*F#
3	Planta Segona		1,000	7,400	3,500		25,900	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,500	3,500		12,250	C#*D#*E#*F#
5	Planta Tercera		1,000	7,400	3,500		25,900	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,500	3,500		12,250	C#*D#*E#*F#
7	Badalot		1,000	3,500	3,500		12,250	C#*D#*E#*F#
9	Replans escala		5,000	5,700			28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,200**

3 E9GZUFX1 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Segona		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Tercera		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

4 E9M1111M m2 Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		1,000	7,400	3,500		25,900	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,500	3,500		12,250	C#*D#*E#*F#
3	Planta Segona		1,000	7,400	3,500		25,900	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,500	3,500		12,250	C#*D#*E#*F#
5	Planta Tercera		1,000	7,400	3,500		25,900	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,500	3,500		12,250	C#*D#*E#*F#
7	Badalot		1,000	3,500	3,500		12,250	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

9	Replans escala		5,000	5,700			28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,200**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG1B0652	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG47424E u Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre torre pràctiques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EG48B44C u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre ed. foc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EG415DJC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre torre pràctiques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EG48A444 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre torre pràctiques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EG42429H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït

AMIDAMENTS

segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre torre pràctiques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EG415D5B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre torre pràctiques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EG415D59 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre torre pràctiques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EG415DJB u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	quadre torre pràctiques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EG32B124 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	torre pràctiques		1.350,000				1.350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.350,000**

11 EG32B134 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	torre pràctiques		450,000				450,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **450,000**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

12 EG21H71J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	torre pràctiques		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

13 EG21H81J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	torre pràctiques		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

14 EG161431 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

15 EG63B153 u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	torre pràctiques		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 02 IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EHB5ZA03	u	Lluminària LED emergència model VOYAGER SOLID MS E3-S WH o equivalent.

Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado).
Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	llums torre pràctiques		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EHB5ZA02 u Lluminària LED model KAT RD 2000-840 HF o equivalent. Forma rodona i funcional molt fina. Controlador LED de sortida fixa. Cos: policarbonat blanc. Difusor: policarbonat opal. Classe II elèctrica, IP65, IK10. Apte per a muntatge directe a paret o sostre. El bucle d'entrada i sortida és possible per a cables de fins a 2,5 mm².

AMIDAMENTS

Compatible amb BESA.Característiques principals:

Mides: Ø307 x 58 mm.
Potència d'entrada de la lluminària: 16,3 W
Flux lluminós de la lluminària: 1950 lm
Eficàcia de la lluminària: 120 lm/W
Pes: 0,98 kg
Tonalitat: 4000k

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	llums torre pràctiques		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 EHB5ZA01 u

Lluminària LED IP66, resistent a la pols i la humitat. Equip de control electrònic de sortida fixa amb opció per canviar la sortida de lumen amb dos interruptors DIP a l'equip de control. Amb distribució de feix mitjà. Classe I elèctrica. Dosser: policarbonat gris clar. Difusor: policarbonat òpal d'alta transmissió amb prismes de refracció. Mecanisme de fixació a pressió patentat EasyClick per al muntatge sense clips del difusor. Per a muntatge en superfície o suspès. Suports de fixació ràpida subministrats per al muntatge en superfície. Apte per a sostre o paret (tant vertical com horitzontal). Homologat per a ús en interiors o en zones exteriors cobertes (vegeu les instruccions d'instal·lació). Característiques principals:

Mides: 1100 x 92 x 90 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 29,7 W
Flux lluminós de la lluminària: 4390 lm
Eficàcia de la lluminària: 148 lm/W
Pes: 1,47 kg
tonalitat: 4000K

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	llums torre pràctiques		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

4 EG64D17P u

Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 03 CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMSB3151	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 EM31271K u

Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 EM31351J u

Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 GR GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2 RC CONSTRUCCIÓ
Sub-Capítol 3 R1 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,830				15,830	C#*D#*E#*F#
2			2,960				2,960	C#*D#*E#*F#
3			0,450				0,450	C#*D#*E#*F#
4			1,120				1,120	C#*D#*E#*F#
5			2,580				2,580	C#*D#*E#*F#
6			6,490				6,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,430**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 GR GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2 RC CONSTRUCCIÓ
Sub-Capítol 3 R2 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		1,000	4,950			4,950	C#*D#*E#*F#
2	Capa de neteja		1,000	7,080		0,100	0,708	C#*D#*E#*F#
3	Rases i Sabates		1,000	16,056			16,056	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	30,000				6,514	PERORIGEN(G1:G4,C5)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **28,228**

2 E2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		1,000	4,950			4,950	C#*D#*E#*F#
2	Capa de neteja		1,000	7,080		0,100	0,708	C#*D#*E#*F#
3	Rases i Sabates		1,000	16,056			16,056	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	30,000				6,514	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **28,228**

3 E2R54267 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,830				15,830	C#*D#*E#*F#
2			2,960				2,960	C#*D#*E#*F#
3			0,450				0,450	C#*D#*E#*F#
4			1,120				1,120	C#*D#*E#*F#
5			2,580				2,580	C#*D#*E#*F#
6			6,490				6,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,430**

4 E2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,830				15,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,830**

5 E2RA8960 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,960				2,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,960**

6 E2RA8680 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,450				0,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,450**

7 E2RA8890 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,120				1,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,120**

8 E2RA8770 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,580				2,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,580**

9 E2RA71H1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,490				6,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,490**

10 E2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

11 E2RA8E00 kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 SS SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2 01 PROTECCIONS PERSONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 H142BB00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

AMIDAMENTS

5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
14	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
17	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
18	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
19	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**209,827**
2	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

AMIDAMENTS

7	PBCD-56H6	m		Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs
				AMIDAMENT DIRECTE **20,000**
8	P6AC-D7DZ	m		Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs
				AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	03	PROTECCIONS INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
3	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
4	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
5	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
6	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	04	INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

1	PQUB-BIR3	mes		Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs
				AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
2	HQU22301	u		Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
				AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
3	HQU25701	u		Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
				AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
4	HQU2GF01	u		Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
				AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	HQU27902	u		Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
				AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	HQU2E001	u		Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
				AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
7	PQUE-BIQR	u		Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos
				AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
8	PQUC-BIQK	u		Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos
				AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
9	HJ11ZZZ6	m		Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.
				AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
10	HJ11ZZZ4	u		Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant.
				AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
11	HJ11ZZZ5	u		Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 SS SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2 05 MEDECINA PREVENTIVA I FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ISPC-2023-331 V02A
Capítol 0F INSTAL. SOLAR FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E08FZA01	u	Panell fotovoltaic monocristal·lí marca JA SOLAR model JAM66S30/MR de 500Wp i 132 cèl·lules o equivalent, amb marc d'aliatge d'alumini anoditzat i vidre temperat 3.2mm. Panell, de tecnologia monocristal·lí PERC multibarra de mitjana cèl·lula. Panell de 12 anys de garantia i garantia de potència al 84,8% als 25 anys. Tolerància de Pmax positiva entre 0 i 5W. Eficiència de mòdul: 21,1%. Potència bec del panell: 500W. Voltatge màxim del sistema 1500V. Tensió de màxima potència: 38,35 V. Tensió en circuit obert Voc: 45,59 V. Intensitat de màxima potència: 13,04 A. Intensitat de curtcircuit Isc: 13,93 A, tots els valors segons STC. Dimensions del plafó: 2.093*1.134*30mm. Pes: 26,3 Kg. Màxima càrrega estàtica frontal de 5.400 Pa, màxima càrrega estàtica posterior de 2.400 Pa. Connectors QC 4.10-35 amb cable de 4 mm2 i longitud 1200 mm. Caixa de connexions IP68. Certificacions: IEC 61215 (fiabilitat del panell), IEC 61730 (seguretat del panell), ISO 9001 (gestió de qualitat), ISO 14001 (gestió ambiental) i CE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	panells fotovoltaics. String 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	panells fotovoltaics. String 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
4	panells fotovoltaics. String 3		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
5	panells fotovoltaics. String 4		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
6	panells fotovoltaics. String 5		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
7	panells fotovoltaics. String 6		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
8	panells fotovoltaics. String 7		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
9	panells fotovoltaics. String 8		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

2	E08FZA02	u	Inversor trifàssic 400V Huawei model SUN2000-50KTL-M3 o equivalent. Potencia nominal: 50kW. Potencia màxima de entrada: 55 kW. Número de MPPT: 4. Número de entrades por MPPT: 2. Tensión máxima de entrada: 1100V. Rango de tensión MPPT: 200-1000V. Corrent máxima per entrada: 20A. Corrent máxima per MPPT: 30A. Eficiencia: 98%. Grau de protecció IP66. Dimensions: 640x530x270mm. Pes: 49kg.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	inversor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	E08FZA03	u	Subministrament i instal·lació estructura de bloc de formigó Solarbloc o equivalent i inclinada 15º per a coberta plana o terra o equivalent. Fabricada de formigó, per a sustentació de panells de 60/72 cèl·lules tant en horitzontal com en vertical. Carril de formigó, ja incorporat al suport. Dimensions: 16*100,06*11,54/37,47 cm. Pes estimat: 60kg. Inclou Llast addicional Solarbloc multi lastre 3º-34º o equivalent fixat a la part del darrere del bloc de formigó de 46kg. Inclou accessoris i fixacions entre estructura i placa fotovoltaica mitjançant grapes, tornillos, arandeles... Inclou ficació entre estructura de bloc de formigó i llastre amb sellador elàstic adhesiu de poliuretano sikaflex-11 FC Purform o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	panells fotovoltaics. String 1		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
3	panells fotovoltaics. String 2		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
4	panells fotovoltaics. String 3		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
5	panells fotovoltaics. String 4		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
6	panells fotovoltaics. String 5		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
7	panells fotovoltaics. String 6		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
8	panells fotovoltaics. String 7		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
9	panells fotovoltaics. String 8		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

4	E08FZA04	u	Quadre Solver STC8IP o equivalent. Per protecció de strings per a instal·lacions fotovoltaiques fins a 1000Vdc. Entrades de strings independents i sortides independents sense agrupar. Protecció de 8 strings amb bases portafusibles i fusibles 10x38 de 15A gPV 1000Vdc als dos pols. Inclòs protector contra sobretensions transitòries tipus 2 fins a 1000Vdc. Muntat amb caixa de polièster amb porta transparent, de dimensions 552x310x151mm i grau de protecció IP65. Entrades i sortides amb premsaestopes M16. Complet, muntat, cablejat, retolat i amb marcatge CE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	cuadro proteccion CC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	E08FZA05	u	Quadre SOLVER protecció AC per a inversor trifàsic de 50KW. Caixa de superfície de dimensions 302x418x151mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65. Automàtic 4x80A amb poder de tall 6/10KA. Diferencial 4x63A/300mA classe A. Protector de sobretensions transitòries tipus 2. Preparat per cable dentrada i sortida de fins a 120mm2. Complet, muntat, cablejat sense bornes, retolat i marcat CE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	cuadro proteccion CA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	E08FZA06	u	Instal·lació sistema de monitorització instal·lació amb injecció 0 Smart Power Sensor DTSU666-H de Huawei o equivalent. Realitza la funció de medir la instal·lació trifàssica i controlar la instal·lació d'autoconsum. Programat per realitzar injecció 0 i que no s'aboqui en cap cas energia a la xarxa de distribució de la companyia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	monitorización		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EG5AZA01 u Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 250A/50 mA, una potència de 6 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 EP434AA0 m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

9 EG315124 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats	Unitats			
2	tans. intensitat		5,000	3,000	2,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

10 E08FZA07 ml Cable solar H1Z2Z2-K 1x6mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	string 4 vermell		1,000	86,000			86,000	C#*D#*E#*F#
3	string 4 negre		1,000	86,000			86,000	C#*D#*E#*F#
4	string 5 vermell		1,000	89,000			89,000	C#*D#*E#*F#
5	string 5 negre		1,000	89,000			89,000	C#*D#*E#*F#
6	string 6 vermell		1,000	92,000			92,000	C#*D#*E#*F#
7	string 6 negre		1,000	92,000			92,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **534,000**

11 E08FZA08 ml Cable solar H1Z2Z2-K 1x4mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	string 1 vermell		1,000	47,000			47,000	C#*D#*E#*F#
3	string 1 negre		1,000	47,000			47,000	C#*D#*E#*F#
4	string 2 vermell		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
5	string 2 negre		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
6	string 3 vermell		1,000	53,000			53,000	C#*D#*E#*F#
7	string 3 negre		1,000	53,000			53,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

12 E08FZA09 ml Cable solar H1Z2Z2-K 1x10mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	string 7 vermell		1,000	124,000			124,000	C#*D#*E#*F#
3	string 7 negre		1,000	124,000			124,000	C#*D#*E#*F#
4	string 8 vermell		1,000	127,000			127,000	C#*D#*E#*F#
5	string 8 negre		1,000	127,000			127,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **502,000**

13 EG312174 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	cable proteccio moduls fotovoltaics		1,000	200,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

14 EG2A3215 m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x 60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud				
2	fila 1		1,000	98,000			98,000	C#*D#*E#*F#
3	fila 2		1,000	101,000			101,000	C#*D#*E#*F#
4	fila 3		1,000	104,000			104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **303,000**

15 EG222715 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

16 K2194A11 m2 Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa electricitat		95,000	0,400			38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

17 E222B632 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			

AMIDAMENTS

2	rasa electricitat		95,000	0,400	0,800	30,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,400**

18 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa electricitat		95,000	0,400			38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

19 FG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats				
2	rasa electricitat		95,000	2,000			190,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,000**

20 EG3121C4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	De inversor a quadre general		4,000	160,000			640,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **640,000**

21 EG3121A4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	De inversor a quadre general		1,000	160,000			160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

22 F228AH00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa electricitat		95,000	0,400	0,200		7,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,600**

23 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	rasa electricitat		95,000	0,400	0,600		22,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **22,800**

24 EBB1ZA01 u Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	rasa electricitat		95,000				95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

25 K9H1133A m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	rasa electricitat		95,000	0,400			38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

26 FDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rasa electricitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	rasa electricitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 EB71UE20 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats		Ample	Alçada		
2	linia 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	linia 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

29 EB71UH20 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	linia 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	linia 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

30 EB71UC10 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	linia 1		1,000	99,500			99,500	C#*D#*E#*F#
3	linia 2		1,000	99,500			99,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **199,000**

31 EQN2U002 m Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

32 H153B050 u Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	anell escala		2,500	4,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

33 FG1AZA01 u Armari metàl·lic de1200x1800x500 mm, per a servei d'instal·lacions elèctriques al exterior, fixat a paret. Inclou ventilació natural mitjançant reixa part inferior i reixa part exterior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	armari per exterior per ubicar quadre Cc, quadre AC i inversor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

34 E08.11 u Tramitació expedient i legalització instal·lació solar fotovoltaica a la subministradora i a l'organisme administratiu fins a l'obtenció de l'autorització de posada en servei, inclou la redacció de modificacions de projecte amb la tipologia de subministrament d'autoconsum elèctric indvidual sense excedents. Inclou inspecció organisme de control autoritzat i presentació de l'expedient aprovat final al client.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
1		**TIPOLOGIA 1**		
14		**ESTRUCTURES**		
14E		**ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT**		
14E2		**PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT**		
14E2LX01	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment i armat i ancorat a forjat amb acer en barres corrugades de diàmetre 12 elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. (SETANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	70,47	€
14E2LX03	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment. (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	51,38	€
1G		**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
1G6		**MECANISMES**		
1G6T		**CAIXES EQUIPADES PER A PUNT DE TREBALL**		
1G6TZA01	u	Caixa de distribució elèctrica exterior. Protecció IP65. Inclou 2 endolls trifàssics 16A i 2 endolls monofàssics 16A . Amb les seves proteccions contra contactes indirectes, curtcircuit i sobreintensitat incorporades. Inclou estructura de suportació. Totalment instal·lada. (QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	474,99	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
4		**CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ**		
4K		**INSTAL·LACIONS DE GAS**		
4K1		**INSTAL·LACIONS DE GAS PRIVADES**		
4K11		**ESCOMESES, MUNTANTS I RAMALS**		
4K11ZA01	m	Escomesa desde xarxa de distribució fins la parcela (comptador ubicat al mur perimetral) realitzada per part de la distribuidora NEDGIA. Presió mop 4bar. (CENT QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	104,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E		**PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**	
E0		**Elemento no encontrado**	
E08		**Elemento no encontrado**	
E08.11	u	Tramitació expedient i legalització instal·lació solar fotovoltaica a la subministradora i a l'organisme administratiu fins a l'obtenció de l'autorització de posada en servei, inclou la redacció de modificacions de projecte amb la tipologia de subministrament d'autoconsum elèctric indvidual sense excedents. Inclou inspecció organisme de control autoritzat i presentació de l'expedient aprovat final al client. (MIL NOU-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1.935,46 €
E08FZA01	u	Panell fotovoltaic monocristal·lí marca JA SOLAR model JAM66S30/MR de 500Wp i 132 cèl·lules o equivalent, amb marc d'aliatge d'alumini anoditzat i vidre temperat 3.2mm. Panell, de tecnologia monocristal·lí PERC multibarra de mitjana cèl·lula. Panell de 12 anys de garantia i garantia de potència al 84,8% als 25 anys. Tolerància de Pmax positiva entre 0 i 5W. Eficiència de mòdul: 21,1%. Potència bec del panell: 500W. Voltatge màxim del sistema 1500V. Tensió de màxima potència: 38,35 V. Tensió en circuit obert Voc: 45,59 V. Intensitat de màxima potència: 13,04 A. Intensitat de curtcircuit Isc: 13,93 A, tots els valors segons STC. Dimensions del plafó: 2.093*1.134*30mm. Pes: 26,3 Kg. Màxima càrrega estàtica frontal de 5.400 Pa, màxima càrrega estàtica posterior de 2.400 Pa. Connectors QC 4.10-35 amb cable de 4 mm2 i longitud 1200 mm. Caixa de connexions IP68. Certificacions: IEC 61215 (fiabilitat del panell), IEC 61730 (seguretat del panell), ISO 9001 (gestió de qualitat), ISO 14001 (gestió ambiental) i CE. (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	255,62 €
E08FZA02	u	Inversor trifàssic 400V Huawei model SUN2000-50KTL-M3 o equivalent. Potencia nominal: 50kW. Potencia màxima de entrada: 55 kW. Número de MPPT: 4. Número de entrades por MPPT: 2. Tensión máxima de entrada: 1100V. Rango de tensión MPPT: 200-1000V. Corrent máxima per entrada: 20A. Corrent máxima per MPPT: 30A. Eficiencia: 98%. Grau de protecció IP66. Dimensions: 640x530x270mm. Pes: 49kg. (TRES MIL CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	3.561,31 €
E08FZA03	u	Subministrament i instal·lació estructura de bloc de formigó Solarbloc o equivalent i inclinada 15º per a coberta plana o terra o equivalent. Fabricada de formigó, per a sustentació de panells de 60/72 cèl·lules tant en horitzontal com en vertical. Carril de formigó, ja incorporat al suport. Dimensions: 16*100,06*11,54/37,47 cm. Pes estimat: 60kg. Inclou Llast addicional Solarbloc multi lastre 3º-34º o equivalent fixat a la part del darrere del bloc de formigó de 46kg. Inclou accessoris i fixacions entre estructura i placa fotovoltaica mitjançant grapes, tornillos, arandeles... Inclou ficació entre estructura de bloc de formigó i llastre amb sellador elàstic adhesiu de poliuretano sikaflex-11 FC Purform o equivalent. (CENT CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	105,71 €
E08FZA04	u	Quadre Solver STC8IP o equivalent. Per protecció de strings per a instal·lacions fotovoltaiques fins a 1000Vdc. Entrades de strings independents i sortides independents sense agrupar. Protecció de 8 strings amb bases portafusibles i fusibles 10x38 de 15A gPV 1000Vdc als dos pols. Inclòs protector contra sobretensions transitòries tipus 2 fins a 1000Vdc. Muntat amb caixa de polièster amb porta transparent, de dimensions 552x310x151mm i grau de protecció IP65. Entrades i sortides amb premsaestopes M16. Complet, muntat, cablejat, retolat i amb marcatge CE. (MIL CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.149,99 €
E08FZA05	u	Quadre SOLVER protecció AC per a inversor trifàsic de 50KW. Caixa de superfície de dimensions 302x418x151mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65. Automàtic 4x80A amb poder de tall 6/10KA. Diferencial 4x63A/300mA classe A. Protector de sobretensions transitòries tipus 2. Preparat per cable dentrada i sortida de fins a 120mm2. Complet, muntat, cablejat sense bornes, retolat i marcat CE. (MIL DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.248,54 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E08FZA06	u	Instal·lació sistema de monitorització instal·lació amb injecció 0 Smart Power Sensor DTSU666-H de Huawei o equivalent. Realitza la funció de medir la instal·lació trifàssica i controlar la instal·lació d'autoconsum. Programat per realitzar injecció 0 i que no s'aboqui en cap cas energia a la xarxa de distribució de la companyia. (TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	304,75 €
E08FZA07	ml	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació. (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6,85 €
E08FZA08	ml	Cable solar H1Z2Z2-K 1x4mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació. (SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6,31 €
E08FZA09	ml	Cable solar H1Z2Z2-K 1x10mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació. (SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	7,92 €
E2		**ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**	
E22		**MOVIMENTS DE TERRES**	
E222		**EXCAVACIONS DE RASES I POUS**	
E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	8,37 €
E222B632	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	11,53 €
E2R		**GESTIÓ DE RESIDUS**	
E2R2		**CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS**	
E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	25,95 €
E2R4		**CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**	
E2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	8,75 €
E2R5		**TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**	
E2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	79,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SET EUROS)	7,00 €
E2R6	**CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**		
E2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	10,30 €
E2RA	**DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**		
E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DISSET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	17,86 €
E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	25,76 €
E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	5,04 €
E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	11,70 €
E2RA8680	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-VUIT EUROS)	-28,00 €
E2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
E2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	11,70 €
E2RA8960	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	0,22 €
E3 **E31** **E312**	**FONAMENTS** **RASES I POUS** **FORMIGONAMENT DE RASES I POUS**		
E312I1V2	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	123,14 €
E312IBPB	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	126,77 €
E312LPA4	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	93,41 €
E31B	**ARMADURES PER A RASES I POUS**		
E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
E31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	2,02 €
E3Z **E3Z1**	**ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS** **CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT**		
E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (CATORZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	14,75 €
E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,84 €
E4 **E44** **E441**	**ESTRUCTURES** **ESTRUCTURES D'ACER** **PILARS D'ACER**		
E441511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E44151X1	m	Cantonera de protecció d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb perfil laminat en calent sèrie L70x70x6, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant fixat a forjat amb fixacions mecàniques. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	24,96 €
E443	**BIGUES D'ACER**		
E443511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2,66 €
E448	**TRAVES D'ACER**		
E448511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98 €
E448512X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació de graonat formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23 €
E448J135	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a traves formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	3,47 €
E44Z	**ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER**		
E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45 €
E45	**ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**		
E459	**FORMIGONAT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS**		
E45918J4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	132,86 €
E459A8J4	m3	Formigó per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	135,48 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E46	**ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**		
E464	**FORMIGONAMENT DE MURS**		
E464IO72	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	125,78 €
E4B	**ARMADURES PASSIVES**		
E4B2	**ARMADURES PER A MURS**		
E4B24000	kg	Armadura per a mur AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	2,27 €
E4B9	**ARMADURES PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS**		
E4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2,20 €
E4B9M6CC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	7,26 €
E4BP	**ANCORATGE D'ARMADURES PASSIVES**		
E4BP1112	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	12,11 €
E4D	**MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS**		
E4D2	**MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A MURS**		
E4D21A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (TRENTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	33,01 €
E4E	**ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT**		
E4E2	**PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT**		
E4E2452L	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	38,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E4E2566L	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	46,31 €
E4EZ	**ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT**		
E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91 €
E4EZ72C4	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	154,93 €
E4L	**ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES**		
E4LM	**PLANXES D'ACER GALVANITZAT PER A SOSTRES COL·LABORANTS**		
E4LM1A20	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	30,57 €
E5	**COBERTES**		
E51	**TERRATS**		
E511	**ACABATS DE TERRATS**		
E5113371	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir (SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	7,14 €
E54	**COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES**		
E546	**COBERTES DE PLANXES D'ACER AMB PENDENT SUPERIOR AL 30%**		
E546LX01	m2	Subministrament i muntatge de sistema de coberta inclinada amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densidat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm , amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	52,56 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E55	**CLARABOIES**		
E552	**CLARABOIES QUADRADES**		
E5520X05	u	Subministrament i muntatge de finestra per a coberta inclinada de panell sandvitx, model GGL INTEGRA CK02 207021 ´´VELUX´´ o equivalent, amb obertura giratòria d'accionament elèctric mitjançant barra de maniobra, de 79x98 cm, realitzada en fusta laminada de pi nòrdic amb tractament fungicida, acabat pintat, color blanc, amb pintura acrílica en base aquosa resistent als raigs UV, incorpora motor dobertura de la finestra, sistema elèctric, sensor de pluja i comandament a distància per radiofreqüència amb pantalla tàctil, model KLR 200, amb doble vidre Laminat (70) (vidre interior laminar de 3+3 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica, cambra d'aire farcida de gas argó de 15 mm, vidre exterior temperat de 4 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica i separador d'acer inoxidable), col·locada sobre suport, model ECX CK02 0000T. Totalment equipada, muntada i provada incloent part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE07 (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.489,26 €
E56	**LLUERNES**		
E561	**LLUERNES DE PLAQUES DE POLICARBONAT**		
E5615K60	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	129,24 €
E5Z	**ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**		
E5Z1	**FORMACIÓ DE PENDENTS**		
E5Z15N4D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	18,49 €
E5Z2	**SOLERES I EMPOSTISSATS**		
E5Z2FCB4	m2	Solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida , col·locat amb fixacions mecàniques (DISSET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	17,95 €
E5ZF	**ACROTERIS, GÀRGOLES I IMPOSTES**		
E5ZFZA01	u	Gàrgola de xapa d'acer inoxidable amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització (VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	24,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E6		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**	
E63		**TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES**	
E635		**TANCAMENTS DE PLAQUES D'ACER**	
E635LX01	m2	Subministrament i muntatge de sistema de façana amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densidat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm , amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	43,80 €
E65		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT**	
E652		**ENVANS DE GUIX LAMINAT**	
E652524X	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 103 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 12.5 mm de gruix i 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm en cada cara, fixades mecànicament. Encintat i massillat preparat per a pintar amb nivell acabat tractament de juntes Q3 i formació de retorns per a recercats perimetrals de fusteries exteriors. Inclou la part proporcional de làmina/banda sintètica tipus Tecsound band, o equivalent, a col·locar en els punts en contacte amb l'estructura, amb els paraments verticals i/o amb paviments. Inclou formació de junts de dilatació segons dau o especificacions tècniques del fabricant, així com la part proporcional de segellat d'elasticitat permanent de 5-7 mm, Inclou la part proporcional d'elements de reforç interior per fixació i subjecció d'equipament fix, sanitaris, mobiliari, passamans, etc. i d'estructura auxiliar tipus mecano fixada a l'estructura principal de la divisòria per a la fixació mecànica de totes les instal·lacions, punts de consum, mecanismes elèctrics. Inclou el temps d'espera necessari entre la formació de la subestructura i l'aplacat amb les plaques de guix laminat, degut al pas d'instal·lacions interiors, col·locació d'aïllaments i/o formació de registres, etc. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	62,77 €
E7		**IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**	
E71		**MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES**	
E711		**MEMBRANES ADHERIDES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES**	
E7119785	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (VINT-I-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	22,08 €
E71197G5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	23,56 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E7A		**BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT**	
E7A1		**BARRERES BITUMINOSES**	
E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes (CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	5,47 €
E7B		**GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES**	
E7B1		**GEOTÈXTILS DE POLIPROPILÈ**	
E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	3,53 €
E7B2		**LÀMINES SEPARADORES DE POLIETILÈ**	
E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74 €
E7B4		**GEOTÉXTILS DE POLIÈSTER**	
E7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2,99 €
E7B451H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3,29 €
E7C		**AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS**	
E7C2		**AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ**	
E7C29531	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	10,92 €
E7C9		**AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA**	
E7C918C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir (CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	5,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E7J		**JUNTS I SEGELLATS**	
E7J1		**FORMACIÓ DE JUNTS**	
E7J1AUX0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix (TRETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	13,15 €
E7Z		**ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**	
E7Z1		**ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES**	
E7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 (ONZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	11,23 €
E7Z3		**REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES**	
E7Z32FX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	33,76 €
E8		**REVESTIMENTS**	
E81		**ARREBOSSATS I ENGUIXATS**	
E811		**ARREBOSSATS**	
E81135LX	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Inclús formació de juntes, racons, mestres, arestes, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	31,82 €
E83		**APLACATS**	
E83E		**EXTRADOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT**	
E83E6JGB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	46,50 €
E84		**CELS RASOS**	
E843		**CELS RASOS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS**	
E84312X1	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 25 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica D segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista en un sentit acer galvanitzat sistema desmuntable, format per perfils principals amb omega 17x30x20mm 54 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclòs part proporcional de formació d'encaixos per a la col·locació de les lluminàries i altres instal·lacions, canvis de nivell i tabiques laterals entre els diferents nivells, faldons i cornises de remat, talls, petit material i tot els treballs necessaris per deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols o indicacions de la Direcció Facultativa. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	48,05 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E84B		**CELS RASOS DE PLAQUES METÀL·LIQUES**	
E84BOX01	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer amb superfície llisa format per; - Estructura interior amb perfils foradats laminats en calent d'acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 tipus quadrat 40x40x4 mm formant una reticula cada 60cm soldats entre ells i fixats a suport amb cargols i peces d'ancoratge. - Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF. (CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	116,65 €
E86		**REVESTIMENTS DECORATIUS**	
E86L		**REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ACER LACAT**	
E86LOX01	m2	Envà divisori d'acer amb un gruix total de l'envà de 66 mm format per; - Estructura interior amb perfils foradats laminats en calent d'acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 tipus quadrat 40x40x4 mm formant un bastidor primari amb muntants cada 60cm i travessers superior i inferior tipus quadrat 80x40x4 mm soldats entre ells i fixats a suport amb cargols i peces d'ancoratge. - Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF. (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	126,09 €
E86LOX02	m2	Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a suport d'obra amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF. (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	79,46 €
E89		**PINTATS**	
E894		**PINTAT D'ESTRUCTURES**	
E894ACK0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	25,49 €
E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	28,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E898		**PINTAT DE PARAMENTS**	
E898JAC0	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	7,90 €
E8J		**CORONAMENTS**	
E8J9		**CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ACER**	
E8J9SA4X	m	Subministrament i muntatge de coronament de paret de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, color a escollir per la Direcció Facultativa, d'1 mm de gruix, de 400mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb pendent cap a l'interior de la coberta, amb adhesiu i fixacions mecàniques sobre suport amb rastrells tubulars d'acer galvanitzat. Inclou enrastrellat, plegat de planxa i part proporcional de peces especials a juntes entre panells tipus metxa amb segellats per garantir la continuïtat del coronament i permetre moviments per dilatació tèrmica. (DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	19,90 €
E8J9SX4X	m	Subministrament i muntatge de revestiment de paret de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, color a escollir per la Direcció Facultativa, d'1 mm de gruix, de 400mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques sobre suport de DM hidròfug de 19mm i rastrells tubulars d'acer galvanitzat. Inclou enrastrellat, plegat de planxa i part proporcional de peces especials a juntes entre panells tipus metxa amb segellats per garantir la continuïtat del coronament i permetre moviments per dilatació tèrmica. (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	40,72 €
E8N		**PECES ESPECIALS PER A REVESTIMENTS**	
E8N9		**PECES ESPECIALS DE PLANXA D'ACER**	
E8N9SB2H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques (DISSET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	17,23 €
E8N9VJ4H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a safata, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	32,69 €
E9		**PAVIMENTS**	
E92		**SUBBASES**	
E923		**SUBBASES DE GRANULAT**	
E9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,88 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E93		**SOLERES I RECRESCUDES**	
E93S		**SOLERA DE FORMIGÓ**	
E93S0X01	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD3 + XF4 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, de gruix 25 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	65,90 €
E93S0X02	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF. (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	39,87 €
E9G		**PAVIMENTS DE FORMIGÓ**	
E9G2		**PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS**	
E9G2UF16	m2	Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	15,50 €
E9G2UFX1	m2	Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Inclou formació de tabiques i col.locació al perimetre de planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix. (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	21,60 €
E9GZ		**PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS**	
E9GZUFX1	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	7,26 €
E9GZUFX2	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45 €
E9M		**PAVIMENTS CONTINUS**	
E9M1		**PAVIMENTS CONTINUS, DE RESINES**	
E9M1111M	m2	Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	32,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E9U		**SÒCOLS**	
E9U8		**SÒCOLS METAL·LICS**	
E9U8U0X1	m	Sòcol d'acer galvanitzat format per perfil tubular rectangular 60x10x1.5mm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols. (SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,34 €
E9Z		**ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS**	
E9Z4		**ARMADURES PER A PAVIMENTS**	
E9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	5,24 €
E9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	3,55 €
EA		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**	
EAB		**TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS**	
EABG		**PORTES D'ACER EN PERFILS LAMINATS, COL·LOCADES**	
EABG7A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS)	260,00 €
EABG9A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	272,28 €
EABGP762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	444,39 €
EABGTF03	u	Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03 (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	173,43 €
EABGTF05	u	Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 220x220 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02 (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	263,03 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EABGXF01	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE01 (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	285,43 €
EABGXF02	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla partida en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02 (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	338,97 €
EABGXF03	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03 (CINC-CENTS NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	509,43 €
EABGXF04	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles partides en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, manetes passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE04 (CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	594,06 €
EABGXF05	u	Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x90 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE05 (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	151,03 €
EABGXF06	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE06 (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	263,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EAF		**TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**	
EAF1		**FINESTRES D'ALUMINI LACAT, COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT DE BASE**	
EAF1OX01	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla oscil.lobatent i una tarja inferior fixa, de dimensions 91 cm d'amplada i alçada 207 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE01 (QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	432,30 €
EAF1OX02	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla oscil.lobatent i una tarja inferior fixa massissa, de dimensions 91 cm d'amplada i alçada 207 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02 (QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	458,06 €
EAF1OX03	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla oscil.lobatent i una tarja inferior fixa massissa, de dimensions 80 cm d'amplada i alçada 207 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03 (QUATRE-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	441,26 €
EAF1OX07	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per dues fulles corredisses, de dimensions 200 cm d'amplada i alçada 110 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie 6200 Corredera de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE07 (VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	847,30 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EAF1OX10	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per dues fulles corredisses, de dimensions 220 cm d'amplada i alçada 280 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie 6500 Corredera de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE10 (MIL DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.243,47 €
EAF1OX11	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per una fulla fixa, de dimensions 105 cm d'amplada i alçada 280 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie 6500 Corredera de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE11 (CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	566,99 €
EAF3		**FINESTRES D'ALUMINI LACAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT DE BASE**	
EAF3D2X1	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla batent i una tarja lateral fixa, de dimensions 220 cm d'amplada i alçada 180 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 70 Industrial RPT de CORTIZO, o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE01 (VUIT-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	828,13 €
EAF5		**BALCONERES D'ALUMINI LACAT, COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT DE BASE**	
EAF5OX04	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per dues fulles batents, de dimensions 200 cm d'amplada i alçada 215 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE04 (VUIT-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	878,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EAF5OX05	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per dues fulles fixes, de dimensions 200 cm d'amplada i alçada 215 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE05 (CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	573,75 €
EAF5OX06	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per una fulla fixa, de dimensions 100 cm d'amplada i alçada 215 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE06 (TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	331,83 €
EAF5OXC6	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per una fulla batent opaca, de dimensions 100 cm d'amplada i alçada 260 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie Millennium Plus 70 RPT de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02 (SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	618,55 €
EAR	**PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS**		
EARS	**PORTES SECCIONALS**		
EARSA1X1	u	Subministrament i muntatge de porta de fulla corredissa motoritzada de 550x300cm formada per bastidor perimetral i reforços horitzontals de perfil tubular de 80x80mm e:3mm i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de 4mm electrosoldat, amb alt contingut amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o equivalent amb un gruix mínim de 100 micres, i color ral escollir per la direcció d'obra. Inclou guies encastades a paviment, motor, ferratges homologats, l'estructura secundària d'acord al requeriment del fabricant, l'operador electromecànic, cèl·lules fotoelèctriques, marc perimetral, fixacions, elements rigiditzadors, fre limitador d'obertura, rodaments així com tots els elements i treballs necessaris per a deixar la partida completament executada segons documentació de projecte i/o indicacions de la Direcció d'Obra. (NOU MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	9.862,73 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EAV	**PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS**		
EAVS	**PERSIANES REPLEGABLES HORITZONTALMENT**		
EAVSD8H5	m2	Persiana replegable horitzontal, tipus veneciana, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 200 a 225 cm d'amplària, de lamel·les orientables autoportants de 100 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament motoritzat, col·locada amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	326,63 €
EB	**PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**		
EB1	**BARANES**		
EB12	**BARANES D'ACER**		
EB120X01	u	Subministrament i col·locació de barana de dos trams de 220+110cm de longitud i 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF. REF: SE01 (SET-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	737,10 €
EB120X02	m	Subministrament i col·locació de barana de 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF. REF: SE02 (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	154,70 €
EB120X03	m2	Subministrament i col·locació de tancament de façana formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF. (CENT QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	140,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EB121JBM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (CENT QUARANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	140,80 €
EB121JX1	m	Subministrament i muntatge de barana d'acer per a pintar horitzontal o inclinada, amb passamà, travesser superior i inferior amb pletina 50.8 mm i sòcol amb pletina 100.6 mm, brèndoles cada 10 cm de diàmetre 14mm soldades centrades a travesser superior i inferior, muntants principals de pletines de 50x8 mm, col·locats cada 150 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.Tots els elements d'acer galvanitzat, acabat pintat color a escollir per la DF, amb dues mans d'emprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt de poliuretà, color a escollir. inclou part proporcional de fixacions, unions soldades i polides, remats extrems, rigiditzadors, i tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols. REF: SE01 (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	155,13 €
EB3		**REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS**	
EB3M		**MALLES I TEIXITS METÀL·LICS**	
EB3M0X01	m2	Subministrament i muntatge de tanca de seguretat perimetral format per muntants de secció quadrada de 80x80x2mm encastats a suport de formigó, bastidors amb una platina d'unió i cargols de seguretat indesmuntables i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de 4mm electrosoldat, amb alt contingut amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o equivalent amb un gruix mínim de 100 micres, i color RAL escollir per la direcció d'obra. Inclou especejament segons trams i mòduls, solapament de plaques, talls especials i tot el necessari per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada. (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	47,36 €
EB7		**PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT**	
EB71		**LÍNIES DE VIDA**	
EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	6,14 €
EB71UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	312,40 €
EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	80,96 €
EBA		**SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**	
EBA1		**MARQUES LONGITUDINALS**	
EBA1E231	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc, aplicada amb mitjans manuals (TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	3,63 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EBB		**SENYALITZACIÓ VERTICAL**	
EBB1		**SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ**	
EBB1ZA01	u	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè (TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3,29 €
EC		**ENVIDRAMENTS**	
EC1		**VIDRES PLANS**	
EC15		**VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT**	
EC151B02	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	58,13 €
EC151C02	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	61,47 €
EC1G		**VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR**	
EC1G47A1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (CENT TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	113,13 €
ED		**INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**	
ED1		**DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS**	
ED14		**BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS**	
ED144730	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	33,42 €
ED14ZA01	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	34,86 €
ED15		**BAIXANTS I CONDUCTES DE VENTILACIÓ AMB TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS**	
ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	25,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ED5	**DRENATGES**			
ED51	**BONERES**			
ED5153JM	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (CENT DEU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	110,27	€
ED516EF1	u	Bonera de paret de goma termoplàstica de 100x100 mm de costat , amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	53,45	€
ED5H	**CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES**			
ED5H2575	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (CENT DISSET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	117,25	€
ED5H5178	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	182,85	€
ED5H8676	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	83,54	€
ED7	**CLAVEGUERONS**			
ED7F	**CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC**			
ED7FR114	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	55,33	€
ED7FR211	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	27,38	€
ED7FR214	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	58,10	€
ED7FR311	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	36,82	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ED7FR411	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,88	€
ED7FR511	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	64,73	€
EDD	**PARETS PER A POUS DE REGISTRE**			
EDD1	**PARETS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS**			
EDD15095	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (VUITANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	80,02	€
EE	**INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**			
EE4	**XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS**			
EE42	**CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS**			
EE42ZA01	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,84	€
EE42ZA02	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	63,85	€
EE42ZA03	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures (SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	78,91	€
EEG	**APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA**			
EEGA	**BOMBES DE CALOR PARTIDES D'EXPANSIÓ DIRECTA DE TIPUS MURAL**			
EEGAA54E	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8,5 (A+++) i SCOP de >= 5,1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada (MIL DEU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.010,91	€
EEM	**VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ**			
EEM9	**VENTILADORS EN LÍNIA**			
EEM9ZA01	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, muntat en el conducte. Model SV/FILTER-200 G4+F6 de Sodeca o equivalent. Característiques principals: . Envoltant acústica recoberta de material fonoabsorbent. . Brides normalitzades en aspiració i impulsió, per facilitar la instal·lació en conductes. . Filtres G4 + F6. . Tapa d' inspecció i neteja de fàcil accés. . Envoltant en xapa d' acer galvanitzat. . Turbina a reacció, . 4 peus suport que faciliten el seu muntatge. . Eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011 (NOU-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	979,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEU		**MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**	
EEUD		**COMPORTES DE REGULACIÓ DE FUMS**	
EEUDZA02	u	Comporta motoritzada, d'acer galvanitzat, de 200mm de diàmetre. Amb actuador a 230V tipus tot-res i enclavat amb la centraleta de regulació del sistema de tractament de fums i el edifici de control, col·locada. Comporta de marca i model Madel SCC-E dim.200. o equivalent. Actuador de marca i model Siemens GSD341.1A-230v o equivalent. (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	231,07 €
EF		**TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**	
EF2		**TUBS D'ACER GALVANITZAT**	
EF21		**TUBS D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA**	
EF21H812	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	45,46 €
EF21HB12	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CENT DEU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	110,14 €
EF4		**TUBS D'ACER INOXIDABLE**	
EF43		**TUBS D'ACER INOXIDABLE SENSE SOLDADURA PER A USOS A PRESSIÓ**	
EF43ZA01	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 50 mm de diàmetre exterior i de 4 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	124,86 €
EF43ZA02	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 150 mm de diàmetre exterior i de 10 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	282,07 €
EF5		**TUBS DE COURE**	
EF52		**TUBS DE COURE SEMIDUR**	
EF5295B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	16,65 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EF52B5B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	23,40 €
EF52CGAS	M	COL.LECTOR PER GAS FORMAT PER TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT ALT, AMB UNS ENTRADA DE 35 I 8 SORTIDES DE DE 22 MM. COL·LOCAT SUPERFICIALMENT A LA CUINA. (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	222,51 €
EF5H		**TUBS DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, PREAÏLLATS**	
EF5H24B3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	15,85 €
EFB		**TUBS DE POLIETILÈ**	
EFB1		**TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA**	
EFB15652	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	8,28 €
EFB16452	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	10,31 €
EFB16455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (ONZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	11,92 €
EFB18455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (DISSET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	17,02 €
EFB1E455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	62,56 €
EG		**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**	
EG1		**CAIXES I ARMARIS**	
EG15		**CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES**	
EG153B22	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	55,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EG16		**CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS**		
EG161421	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (VINT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	20,20	€
EG161431	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, encastada (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	22,63	€
EG1A		**ARMARIS METÀL·LICS**		
EG1A2861	u	Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1050x600x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, muntat superficialment (CINC-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	592,54	€
EG1A2DD0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 2100x800x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, col·locat (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.365,74	€
EG1B		**ARMARIS DE POLIÈSTER**		
EG1B0352	u	Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	176,75	€
EG1B0652	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	243,02	€
EG2		**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**		
EG21		**TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS**		
EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	6,81	€
EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	8,79	€
EG21HB1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (VINT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	20,28	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EG22		**TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS**		
EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41	€
EG23		**TUBS RÍGIDS METÀL·LICS**		
EG23E715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	6,65	€
EG23E815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	7,55	€
EG2A		**CANALS AÏLLANTS**		
EG2A3215	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x 60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	10,45	€
EG2A8976	m	Canal aïllant sense halògens, amb 2 tapes per a mecanismes universals, de 50x 100 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball mitja, (1 lloc de treball cada 2 m) , considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball, muntada sobre paraments (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	41,87	€
EG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**		
EG31		**CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV**		
EG312174	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	6,14	€
EG312194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,78	€
EG3121A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	12,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG3121C4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (VINT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	20,42 €
EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (ONZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	11,20 €
EG315124	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1,50 €
EG32	**CABLES DE COURE DE 450/750 V**		
EG32B124	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27 €
EG32B134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
EG38	**CONDUCTORS DE COURE NUS**		
EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (CATORZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	14,95 €
EG4	**APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**		
EG41	**INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS**		
EG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	40,17 €
EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	40,67 €
EG415D5F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	43,86 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	80,11 €
EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	82,09 €
EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	87,65 €
EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	105,45 €
EG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	214,41 €
EG41E4QN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	472,01 €
EG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	573,47 €
EG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (MIL DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.280,57 €
EG41T49D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 25 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	51,39 €
EG41T49H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	63,69 €
EG42	**INTERRUPTORS DIFERENCIALS**		
EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	47,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	116,85 €
EG42429K	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	263,89 €
EG4242JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	202,32 €
EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	180,52 €
EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	289,08 €
EG42WWRR	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.362,78 €
EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	228,38 €
EG47	**INTERRUPTORS MANUALS**		
EG47424E	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	55,13 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG47454E	u	Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	52,64 €
EG47ZA01	u	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	167,78 €
EG48	**PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS**		
EG48A222	u	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (CENT DISSET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	117,61 €
EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	261,57 €
EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	141,98 €
EG4R	**CONTACTORS**		
EG4R44D0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	62,90 €
EG4R4CW0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	65,93 €
EG4S	**TRANSFORMADORS D'INTENSITAT PER A DIFERENCIALS**		
EG4S2111	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 35 mm de diàmetre interior, fins a 150 A d'intensitat nominal i subjectat amb cargols (VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	89,29 €
EG4S2221	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 A d'intensitat nominal i subjectat amb cargols (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	154,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG5		**APARELLS DE MESURA**	
EG5A		**TRANSFORMADORS D'INTENSITAT**	
EG5AZA01	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 250A/50 mA, una potència de 6 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,54 €
EG6		**MECANISMES**	
EG61		**CAIXES PER A MECANISMES**	
EG61CEC6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat (TRENTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	30,24 €
EG62		**INTERRUPTORS I COMMUTADORS**	
EG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (DISSET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	17,10 €
EG63		**ENDOLLS**	
EG63915N	u	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (DINOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	19,42 €
EG63B153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment (SETZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	16,23 €
EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	18,59 €
EG64		**POLSADORS**	
EG64D17P	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55 (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,44 €
EG6P		**PRESES DE CORRENT INDUSTRIALS**	
EG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	41,41 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EGD		**ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**	
EGDP		**PROTECCIÓ CATÒDICA D'INSTAL·LACIONS**	
EGDP1161	u	Ànode de magnesi per a tubs d'1" de diàmetre nominal, 22x820 mm, muntat i amb totes les connexions fetes (QUARANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	45,10 €
EGDZ		**ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA**	
EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	50,94 €
EH		**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**	
EHB		**LLUMS ESPECIALS**	
EHB5		**LLUMS ESTANCS AMB LEDS**	
EHB5ZA01	u	Lluminària LED IP66, resistent a la pols i la humitat. Equip de control electrònic de sortida fixa amb opció per canviar la sortida de lumen amb dos interruptors DIP a l'equip de control. Amb distribució de feix mitjà. Classe I elèctrica. Dosser: policarbonat gris clar. Difusor: policarbonat òpal d'alta transmissió amb prismes de refracció. Mecanisme de fixació a pressió patentat EasyClick per al muntatge sense clips del difusor. Per a muntatge en superfície o suspès. Suports de fixació ràpida subministrats per al muntatge en superfície. Apte per a sostre o paret (tant vertical com horitzontal). Homologat per a ús en interiors o en zones exteriors cobertes (vegeu les instruccions d'instal·lació). Característiques principals: Mides: 1100 x 92 x 90 mm Potència d'entrada de la lluminària: 29,7 W Flux lluminós de la lluminària: 4390 lm Eficàcia de la lluminària: 148 lm/W Pes: 1,47 kg tonalitat: 4000K (CENT NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	191,62 €
EHB5ZA02	u	Lluminària LED model KAT RD 2000-840 HF o equivalent. Forma rodona i funcional molt fina. Controlador LED de sortida fixa. Cos: policarbonat blanc. Difusor: policarbonat opal. Classe II elèctrica, IP65, IK10. Apte per a muntatge directe a paret o sostre. El bucle d'entrada i sortida és possible per a cables de fins a 2,5 mm². Compatible amb BESA.Característiques principals: Mides: Ø307 x 58 mm. Potència d'entrada de la lluminària: 16,3 W Flux lluminós de la lluminària: 1950 lm Eficàcia de la lluminària: 120 lm/W Pes: 0,98 kg Tonalitat: 4000k (CENT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	100,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EHB5ZA03	u	Lluminària LED emergència model VOYAGER SOLID MS E3-S WH o equivalent. Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado). Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	49,42 €
EHB5ZA04	u	Lluminària LED especial per a altes temperatures muntada a paret model SNAPPER HT35W Lamp+driver o equivalent. De característiques principals: Temperatura operativa: -45ºC a +110ºC. Grau de protecció: IP67 Grau de protecció impacte: IK07 Tonalitat: 6500k Potència d'entrada de la lluminària: 35 W Flux lluminós de la lluminària: 7000 lm Eficàcia de la lluminària: 2000 lm/W Pes: 2,7 kg Dimensions: 320x210x90mm (SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	625,77 €
EHZ		**SUPORTS**	
EHZ1		**CARRILS DE PLANXA D'ACER**	
EHZ1ZA01	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 1,5m per posar 3 projectors, amb part proporcional d'accessoris, fonamentació de suport i muntat amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (VUIT-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	834,56 €
EHZ1ZA02	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 1m per posar 2 projectors, amb part proporcional d'accessoris, fonamentació de suport i muntat amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (VUIT-CENTS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	800,96 €
EHZ1ZA03	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 0,5m per posar 1 projector, amb part proporcional d'accessoris, fonamentació de suport i muntat amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (SET-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	793,96 €
EJ		**INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**	
EJ6		**EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES**	
EJ63		**BOMBES DOSIFICADORES I EQUIPS DE CLORACIÓ**	
EJ63UCL2	u	Quadre de control i dosificació de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentació estàndar 240 V, muntat superficialment (QUATRE MIL TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	4.351,88 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EJ7		**DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA**	
EJ71		**DIPÒSITS PER A AIGUA**	
EJ71ZA01	u	Dipòsit cilíndric amb tapa recolzada, de polièster reforçat, de 5000 l de capacitat, col·locat sobre bancada (SIS MIL CINC-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	6.528,97 €
EK		**INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS**	
EK1		**CAMBRES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL**	
EK12		**ARMARIS REGULADORS PRESSIÓ MITJANA / PRESSIÓ BAIXA**	
EK12A227	u	Armari regulador normalitzat de designació A-10 per a un cabal de 10 m3/h, entrada de polietilè de 32 mm de diàmetre, sortida amb tub de coure de 20x22 mm, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar, pressió de seguretat per mínima 12,5 a 15 mbar i muntat superficialment (QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	474,34 €
EK12ZA01	u	Armari regulador normalitzat de designació A-300 per a un cabal de 300 m3/h, entrada d'acer d'2´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 3´´, pressió d'entrada mitjana 4bar, pressió de sortida de 22 a 350 mbar, pressió de seguretat per màxima 350 mbar. Inclou tub d'entrada, presa de pressió MPB, sistema Peterson, connexió 1/4´´G, Clau entrada obturador esfèric M-M 2´´, filtre 1 1/2´´ roscat, regulador, presa de pressió tipus oliva, clau de sortida obturador esfèric M-M 2 1/2´´, tub de sortida 3", recollidor de residus i caixa envolvent de dimensions (alt x amp x fond) 1000x750x300mm. Encastat a mur perimetral. Totalment instal·lat. (QUATRE MIL CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	4.124,47 €
EK2		**ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ**	
EK24		**COMPTADORS**	
EK243116	u	Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 7/8´´ de diàmetre, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	143,49 €
EK27		**BATERIES DE COMPTADORS**	
EK271464	u	Bateria de tub de coure per a 6 comptadors tipus G4 de 4 m3/h, de pressió d'entrada mitjana A, amb sortida de tub de 22 mm de diàmetre, amb col·lector, claus i reguladors, col·locació mural (MIL VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.088,91 €
EK3		**DIPÒSITS PER A GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS**	
EK31		**DIPÒSITS PER A GAS-OIL**	
EK31ZA01	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 5000 l de capacitat, de simple paret d'acer, construit segons la norma UNE 62350-1, superfície exterior granallada fins a un grau SA 2-1/2 amb emprimació anticorrossiva a base de resines EPOXI amb poliamida i acabat pintat amb resina de poliuretà de color blanc i superfície interior neta, amb bandes de recolzament, situat horitzontalment, elevat. Amb valvuleria segons especificacions de bombers. S'utilitzarà per a realitzar pràctiques i es pot agafar com a referència/model el dipòsit hidrocarburs del camp de pràctiques de bombers de la zona franca. Inclou suport per elevació a altura ergonómica per a treballar-hi de peu. (QUATRE MIL DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4.239,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EK31ZA02	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 5000 l de capacitat, de simple paret d'acer, construit segons la norma UNE 62350-1, superfície exterior granallada fins a un grau SA 2-1/2 amb emprimació anticorrossiva a base de resines EPOXI amb poliamida i acabat pintat amb resina de poliuretà de color blanc i superfície interior neta, amb bandes de recolzament, situat horitzontalment, elevat. Amb valvuleria segons especificacions de bombers. S'utilitzarà per a realitzar pràctiques i es pot agafar com a referència/model el dipòsit productes químics del camp de pràctiques de bombers de la zona franca. Inclou suport per elevació a altura ergonómica per a treballar-hi de peu. (QUATRE MIL DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4.239,09	€
EL	**INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT**			
EL2	**ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA**			
EL2B	**ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA, SENSE REDUCTOR, PER A 6 PERSONES (480 KG)**			
EL2BA1C3	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 4 parades (recorregut 9 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (TRENTA-TRES MIL VUIT-CENTS DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	33.802,27	€
EM	**INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**			
EM1	**INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS**			
EM11	**DETECTORS**			
EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	289,26	€
EM12	**CENTRALS DE DETECCIÓ**			
EM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat, instal·lada (TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	336,69	€
EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	417,65	€
EM13	**SIRENES**			
EM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	66,89	€
EM14	**POLSADORS D'ALARMA**			
EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	142,57	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EM2	**INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA**			
EM21	**HIDRANTS**			
EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS)	926,00	€
EM3	**EXTINTORS**			
EM31	**EXTINTORS**			
EM31271K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari (CENT SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	106,16	€
EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (NORANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	92,20	€
EMS	**SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**			
EMSB	**RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ**			
EMSB3151	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	7,60	€
EN	**VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**			
EN3	**VÀLVULES DE BOLA**			
EN32	**VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, EMBRIDADES**			
EN322964	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	131,95	€
EN322994	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (TRES-CENTS DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	302,78	€
EN3229F4	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 150 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS MIL VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2.008,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EN32ZA01	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 110 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	855,90 €
EN34		**VÀLVULES DE BOLA METÀL·LICA, MANUALS, SOLDADES**	
EN3435P7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 2 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment (VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	82,55 €
ENE		**FILTRES**	
ENE3		**FILTRES COLADORS AMB EXTREMAS RANURATS**	
ENE3ZA01	u	Filtre exterior de volum (FV). Filtre d'acer inoxidable per a aigües pluvials amb una superfície de fins a 3.433m2 amb ua¡na intensitat pluvimètrica de 300l/(s*ha). Instal·lat just abans de l'entrada al dipòsit. Model FV 2350 de Remosa o equivalent. (CINC MIL VUIT-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	5.872,56 €
ENG		**VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS**	
ENG1		**VÀLVULES DE PAS PER A GAS**	
ENG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (SETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	16,32 €
ENG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	54,18 €
ENG1U060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (NORANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	96,20 €
ENG1U080	u	Vàlvula de pas de gas de 65 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2"1/2 i junt pla mascle G 3", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	249,76 €
ENG1U090	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	354,45 €
ENG1X020	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,78 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
ENG6		**ELECTROVÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS**	
ENG6A144	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar, muntada (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	241,30 €
ENG6A184	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 3" i pressió màxima de 500 mbar, muntada (SIS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	649,01 €
ENX		**GRUPS DE PRESSIÓ**	
ENX3		**GRUPS DE PRESSIÓ AMB PRESSIÓ CONSTANT I CABAL VARIABLE**	
ENX3ZA01	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 1 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/4 ´´, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 2´´, motor monofàsic de 230 V i 2,2 kW a 2900 rpm, IP44, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25), muntat sobre bancada. Model 1Multi U5-200 o equivalent. Inclou electrobomba, bancada metàl·lica, col·lector d'impulsió en acer inoxidable, conjunt de vàlvules de retenció i comporta, quadre eléctric de protecció i maniobra amb variador de frequència, transductor de pressió i posada en marxa. (DOS MIL CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2.194,66 €
ENX3ZA02	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 2 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració DN150, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió DN150. Model 1Multi U5-200 o equivalent. Inclou electrobomba, bancada metàl·lica, col·lector d'impulsió en acer inoxidable, conjunt de vàlvules de retenció i comporta, quadre eléctric de protecció i maniobra amb variador de frequència, transductor de pressió. Inclou posada en marxa. Grup de pressió model 2SET V U90 HS 2500/3-2RT o equivalent. Grup de presió de 2 bombes amb variador de freqüència. Característiques principals: - 2 Electrobombes verticals in LINE model U90 HS 2500/3-2RT - Motor eléctric de 18,5kW. 400V III 50hz. IE3 - Col·lector d'impulsuió en acer inoxidable DN150 amb válvula de tall i retenció. - Bancada metàlica amb suport del quadre elèctric - Quadre elèctric de control i maniobra amb variador de freqüència marca i model ABB oACQ 580 o equivalent. Característiques principals bombes: - Cos ASP/IMP en fosa. - Conjunt hidràulic en acer inox AISI304 - Eix bomba en acer inox AISI431 - Tancament mecànic carbur silici/grafit - Motors 2 pols eficiència IE3 Característiques del quadre eléctric: - Caixa en armari metàl·lic. - Variador de freqüència ABB ACQ 580 - Transductor de pressió. - Interruptor general. - Selector MAN – 0 – AUT per bomba - Pilots de marxa i dispar tèrmic. - Protecció per disjuntors. - Alternança en les bombes. - Funcionament en cascada. - Entrada de baixa tensió per a boia de seguretat. - Aparellatge SIEMENS o equivalent. (TRENTA-TRES MIL SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	33.757,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EP		**INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**	
EP4		**CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**	
EP43		**CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS**	
EP434670	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03 €
EP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	3,12 €
EP4A		**CABLES DE FIBRA ÒPTICA**	
EP4ACCA1	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior de fibres folgades reblerta de gel hidròfug armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, instal·lat (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66 €
EP7		**SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**	
EP73		**ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**	
EP7381D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (DIVUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	18,18 €
EP74		**ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**	
EP74E312	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 15 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol (SIS-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	620,59 €
EPA		**INSTAL·LACIONS DE CTTV**	
EPA1		**CÀMERES I ACCESSORIS PER A CÀMERES DE CTTV**	
EPA1U140	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD de 1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	239,24 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EPA1UC20	u	Carcassa d'alumini per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament (CENT UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	101,93 €
EPA1UC60	u	Carcassa d'aluminni per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	141,84 €
EPA1UD10	u	Posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret, fixat mecanicament (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	287,67 €
EPA1UF10	u	Font d'alimentació per a exterior, amb sortida de 24 Vac i 4 A, instal·lada (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	186,69 €
EPA1ZA02	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), cámera térmica IP Safire SF-IPTCV793DHA-15 o equivalent. Sensor térmic 384x288 Vox, lent de 15mm, rang de medició de temperatures de -20ºC a 150ºC, 15 colors, sensibilitat térmica <40mk, IP66, suport inclòs. Inclou posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret, fixat mecanicament. Inclou carcassa per a càmera fixa de CTTV d'acer inoxidable i 15mm d'aïllament d'espuma elastomèrica per la cara interior, amb vidre translúcid a la cara de la lent, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables. Adaptada per protegir la càmera d'altes temperatures. (DOS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	2.852,08 €
EPA6		**MONITORS PER A CTTV**	
EPA6U120	u	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat (NOU-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	944,37 €
EPAC		**ELEMENTS PER A CENTRE DE CONTROL PER A CTTV**	
EPACU320	u	Multiplexor duplex amb 16 entrades, control de telemetria per a càmeres mòbils, alimentació 230 Vac, per a muntatge de superfície, instal.lat (MIL SET-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.715,51 €
EQ		**EQUIPAMENTS**	
EQ7		**MOBILIARI**	
EQ71		**MOBILIARI DE CUINA**	
EQ71ZA01	u	Llar tancat a llenya, utilitzat per a cremar palla i generar fums per a simulacions d'incendi. De càrrega frontal, acabat gris setinat, de ferro colat, amb calaix recull cendres, porta de ferro colat amb vidre vitroceràmic resistent fins temperatures de 800°C, entrada d'aire regulable amb capacitatat de tancament totatlment estanc i sistema de regulació de sortida de fums, segons UNE-EN 13229. Inclou entrada d'aire auxiliar amb obertura DN200, on es connectarà un ventilador per impulsar els fums als recintes desitjats. (MIL DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.287,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EQ71ZA02	u	Contenidor de cendres. Contenidor amb fons abatible amb tapa de 2000 litres de capacitat i rodes a la seva part inferior. Dimensions (llargada x amplada x altura) 2574x944x1294mm, facilment transportable mitjançant carretilla elevadora. De la marca Variantico i model 2000 litres amb referència de producte VBB-200 o equivalent. (DOS MIL SET-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	2.764,08 €
EQ71ZA10	u	Instal·lació escenaris/simuladors de foc i la seva instal·lació asociada de seguretat, regulació, programmació i sistema de monitorització i control segons normativa DIN-14.297 i ITC-ICG-08 i NFPA 1403 a executar per empresa especialitzada KFT o equivalent. Els simuladors/escensaris s'ubicaran a la part de gas de l'edifici foc. Els simuladors/escenaris de foc a instal·lar són els seguents: - Simulador de foc de tipologia Vehicle amb dos punts de foc o cremadors (motor+habitacle) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Llit amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1,1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Sofà amb 2 punts de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Flashover per a simular flames a nivell de sostre amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Armari amb pots amb dos punt de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,4 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Foc motor amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia cuina amb mobles amb dos punts de foc o cremadors (fogons+campana) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Foc sota l'escala o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. Cada simulador/escenari de foc comptarà amb els següents elements: - Sistema integrat d'aportació d'aire de combustió composta per un ventilador motoritzat, canalització associada i regualdor de cabal per assegurar l'aportació constant d'aire al simuladors/escenari per a garantitzar la mescla de gas i aire necesaria per a la perfecta producció de la flama fins i tot quan es realitzin les feines d'extinció (projeccció d'aigua sobre escenari). - Sistema de generació d'efecte de fum compost per a un generador de fum no tòxic per a reduïr visibilitat en les zones d'exercici. - Sistema de seguretat compost per un sistema de detecció de gas destinat a detectar una fuita o concentració perillosa de GN en fase vapor no consumit al interior de la sala de pràctiques o del local tècnic compost de detectors de gas estàtics que funcionen produint una alarma en el moment que el límit d'explosivitat inferior (LIE) arriba al 20% i una parada d'emergència de la instal·lació si el límit arriba al 35% (Límits conforme a normes NFPA 1403 i DIN 14097/2). Monitorització de la temperatura ambient a alçada d'1 m des del terra, màxim 250°C segons normes NFPA i DIN compost per detectors de temperatura. Botons/polsadors de parada d'emergència ubicats a les portes d'accés al local d'incendi, sobre el pupitre de comandament a la sala de control i sobre el comandament a distància. Il·luminació de seguretat connectada directament al sistema de parada d'emergència s'encén automàticament quan es produeix una parada d'emergència/seguretat. La il·luminació es controla també de manera individual des del pupitre de comandament. - Sistema de ventilació i extracció de fums dimensionat per renovar el volum d'aire 80 vegades cada hora, segons norma NFPA 1403 i DIN 14097/2. En cas de parada d'emergència el sistema s'activa automàticament. - Alimentació amb gas combustible GN composta per una estació amb regulador de pressió, vàlvula de seguretat, mànegues de connexió, sistema de distribució amb vàlvula de tall i dels elements de regulació i distribució de gas al escenari d'incendi, incloses vàlvules solenoides. - Sistema de control dels incendisl versió T500 de KFT o equivalent. El simulador podrà regular-se desde el pupitre d'operació i des del comandament a distància. L'operador controla en tot moment l'aparició de la flama, la seva altura, la ventilació i la il·luminació de seguretat. La instal·lació inclou Scada amb la seva pantalla l'edifici control i comandament a distància. - Protecció de l'estructura amb aïllament tèrmic mitjançant instal·lació de plaques d'acer al voltant dels escenaris amb simuladors/cremadors. També s'inclou, de manera general a tota la instal·lació: - Armaris de superfície ubicats a façana per a cada simulador i per la seva instal·lació associada de control i regulació. - Realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant de l'edifici foc. - Subminisrtrament d'arxiu de treball complet tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, certificats CE i certificat de la instal·lació segons estàndards NFPA. - Control de seguretat i auditoria per laboratori industrial independent. - Posada en servei, curs de formació al usuari i garantia de suport telefònic i peces de recambi per defectes de	933.240,00 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		garantia durant 1 any. - Inclou transport (NOU-CENTS TRENTA-TRES MIL DOS-CENTS QUARANTA EUROS)	
EQ71ZA11	u	Instal·lació de tractament (recol·lecció i filtració) de fums generats a la part de l'edifici de foc sòlid a executar per empresa especialitzada CORAL o equivalent. Inclou subministre i instal·lació de tots els elements necessaris i documentació tècnica per a la realització de la instal·lació: - Ventilador alta eficiència tipus PRU 1000/4 amb una potencia instalada de 45kW i dimensionat per tractar 20.000 m3/h. Inclou carcassa fonoabsorbent. El ventilador tindrà capacitat de ventilar tot el volum d'aire interior en menys de 2 minuts en cas d'emergència, moment en el qual será capaç de tractar 30.000 m3/h. - Instal·lació del armari de control, així com de les connexions dels elements eléctrics del sistema i variador de frequència pel ventilador - Instal·lació de succió es realitzarà amb tubs de xapa llisa d'acer inoxidable, incluint els colzes, maniguets d'unió i d'antivibració, baixants rígids d'aspiració, abraçaderes de muntatge, comportes de control i regulació d'admissió i extracció d'aire a la sala i tota la resta d'elements i accessoris necessaris per a la seva construcció. Inclou suportació i sellat de la instal·lació i realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant. - Cicló d'alta eficiència per a separar les partícules més grans contingudes a l'aire d'admissió o per retardar l'ompliment del filtre aigües amunt de la instal·lació tant com sigui possible i així evitar costoses intervencions. - Filtre de mànigues Aircom o equivalent amb neteja pneumàtica d'aire comprimit, bosses filtrant Nomex model Bolsa/123/3020/Col500N o equivalent resistents a temperatures de 260ºC. - Vàlvules rotatives àtex i resta d'elements per a realitzar la descarga del producte per la boca de descàrrega. - Sistema de nebulició de fums compost per bombes d'alta pressió, boquilles de pulverització, sistemes de control i detecció i sistema de drenatge. - Sistema de extinció d'incendis tipo gas CO2 pels filtres de mànigues. - Sistema de injecció aerosil que s'usa coma additiu en filtres de mànigues per a millorar la eficiència de la filtració. - Estructura de suport del filtre de mànigues per ubicar-se sobre el mòdul d'alta intensitat. - Instal·lació asociada de regulació, programmació, monitorització i control a distància segons ús fluctuant del edifici i punts de foc encesos. - Subminisrtrament d'arxiu de treball completat tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, informe d'estudi d'aire realitzat (estudi de contaminació realitzat per Apave o similar) i certificats CE. - Proves i posta en marxa (QUATRE-CENTS DOTZE MIL SET-CENTS VINT EUROS)	412.720,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EQN		**ESCALES PREFABRICADES**	
EQN2		**ESCALES PREFABRICADES RECTES**	
EQN2U002	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	393,11 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F		**PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ**	
F2		**DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**	
F21		**DEMOLICIONS**	
F219		**DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT**	
F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	4,28 €
F21B		**ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ**	
F21B300X	m	Eliminació de senyalització horitzontal a paviment asfàltic amb el mitjans adequats. (SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	7,06 €
F21R		**ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS**	
F21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (DOS-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	202,36 €
F22		**MOVIMENTS DE TERRES**	
F221		**EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY**	
F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	7,87 €
F222		**EXCAVACIONS DE RASES I POUS**	
F222262A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (DEU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,94 €
F228		**REBLIMENT I PICONATGE DE RASES**	
F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (CATORZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	14,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F228AH00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	48,41 €
F9	**PAVIMENTS**		
F97	**RIGOLES**		
F974	**RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT**		
F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18 €
FD	**SANEJAMENT I CANALITZACIONS**		
FD5	**DRENATGES**		
FD5H	**CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES**		
FD5H81GJ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	129,46 €
FDD	**PARETS PER A POUS DE REGISTRE**		
FDDZ	**ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS PER A POUS DE REGISTRE**		
FDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	228,20 €
FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (VINT-I-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	22,08 €
FDG	**CANALITZACIONS DE SERVEIS**		
FDG7	**CANALITZACIONS DE COMUNICACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ**		
FDG7AB0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (CATORZE EUROS)	14,00 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
FDG7AD0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	21,59 €
FDK	**PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**		
FDK2	**PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**		
FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (CENT NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	109,25 €
FDKZ	**ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS**		
FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	141,79 €
FG	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
FG1	**CAIXES I ARMARIS**		
FG1A	**ARMARIS METÀL·LICS**		
FG1AZA01	u	Armari metàl·lic de1200x1800x500 mm, per a servei d'instal·lacions elèctriques al exterior, fixat a paret. Inclou ventilació natural mitjançant reixa part inferior i reixa part exterior. (CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	542,53 €
FG2	**TUBS I CANALS**		
FG22	**TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS**		
FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33 €
FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	4,49 €
FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	8,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
FG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**	
FG31		**CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV**	
FG3121A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	12,19 €
FG3121C4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (VINT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	20,42 €
FG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,78 €
FG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	6,10 €
FG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	8,28 €
FG312674	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	16,27 €
FG312684	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (VINT-I-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	23,05 €
FG3151D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	28,15 €
FH		**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**	
FHQ		**PROJECTORS PER A EXTERIORS**	
FHQB		**PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES FLUORESCENTS**	
FHQBZA01	u	Projector per a exteriors LED compacte, lleuger i d'ús general. Model AERFLOOD PRO 2 o equivalent. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per al control DALI sobre cables addicionals, accionant 36 LEDs a 700mA amb una distribució asimètrica de la llum intensa de 60°. IP66, IK08, Classe II elèctrica. Cos: Injecció d'alumini (EN AC-44300), gris clar 150 sorrejat texturitzat (proper a RAL9006). Tancament: vidre endurit de 4mm de gruix. Es subministra estrep de muntatge reversible, adaptadors opcionals d'espiga disponibles per separat per al muntatge de correus. Equipat amb dispositiu de protecció contra sobretensions de 10kV / 10kA. Complet amb LED de 4000K. Mides: 429 x 349 x 99 mm Potència d'entrada de la lluminària: 76 W Flux lluminós de lluminària: 11869 lm Eficàcia de la lluminària: 156 lm/W Pes: 7,07 kg Scx: 0,052 m²CL2: CL2: Doble aïllament (QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	474,87 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
H		**PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT**	
H1		**PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL**	
H14		**PROTECCIONS INDIVIDUALS**	
H141		**PROTECCIONS DEL CAP**	
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	6,92 €
H142		**PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR**	
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS)	8,00 €
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	12,40 €
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (QUINZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	15,32 €
H143		**PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU**	
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,44 €
H144		**PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI**	
H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	0,77 €
H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (VINT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	20,32 €
H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
H144ZA10	u	Equip d'aire comprimit model HYACB100-31 Compresor Pro (Monofasico) o equivalent (MIL CENT VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.126,44 €
H145	**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS**		
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01 €
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	9,27 €
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	43,16 €
H146	**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS**		
H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,64 €
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	21,24 €
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	2,97 €
H147	**PROTECCIONS DEL COS**		
H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	160,33 €
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (VINT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	20,31 €
H148	**ROBA DE TREBALL**		
H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,68 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	7,99 €
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	20,38 €
H15	**PROTECCIONS COL·LECTIVES**		
H151	**PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES**		
H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	7,21 €
H153	**PROTECCIONS PUNTUALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES**		
H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (CENT SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	106,64 €
H15A	**Familia 15A**		
H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat (CENT VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	127,47 €
H16	**MESURES PREVENTIVES**		
H16F	**CONTROL DE LA SEGURETAT A L'OBRA I FORMACIÓ DEL PERSONAL**		
H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	25,95 €
HB	**SENYALITZACIÓ PROVISIONAL**		
HBB	**SENYALITZACIÓ VERTICAL**		
HBB1	**SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ**		
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	62,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	76,78 €
HBBA	**SENYALS DE SEGURETAT LABORAL**		
HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	21,27 €
HBC	**ABALISAMENT**		
HBC1	**ABALISAMENT**		
HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	126,22 €
HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,74 €
HG	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
HG3	**CABLES ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**		
HG31	**CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV**		
HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	8,79 €
HG5	**Familia 28PC**		
HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (NOU-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	989,19 €
HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	218,99 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HJ	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
HJ1	**ESCOMESES**		
HJ11ZZZ1	u	Escomesa prov. fonta.a caseta (CENT QUARANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	140,18 €
HJ11ZZZ2	u	Escomesa prov. sane.a caseta (SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	676,58 €
HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant. (CENT QUARANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	140,18 €
HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. (SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	676,58 €
HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada. (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	5,92 €
HM	**INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**		
HM3	**EXTINTORS**		
HM31	**EXTINTORS**		
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	50,79 €
HQ	**EQUIPAMENTS**		
HQU	**EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA**		
HQU2	**MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA**		
HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	68,51 €
HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	28,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	35,28 €
HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	79,56 €
HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	50,97 €
HQUA	**EQUIPAMENT MÈDIC**		
HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	120,75 €
HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (VUITANTA EUROS)	80,00 €
HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (DOS-CENTS TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	203,07 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
I	**Instal·lacions**		
IE	**Elèctriques**		
IEG	**Centralització de comptadors**		
IEG010	U	Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors sobre parament vertical, en armari de comptadors, composta per: unitat funcional d'interruptor general de maniobra de 160 A; unitat funcional d'embarrat general de la concentració formada per 1 mòdul; unitat funcional de fusibles de seguretat formada per 1 mòdul; unitat funcional de mesura formada per 1 mòdul de comptadors monofàsics i 1 mòdul de comptadors trifàsics i mòdul de serveis generals amb seccionament; unitat funcional de comandament que conté els dispositius de comandament pel canvi de tarifa de cada subministrament; unitat funcional d'embarrat de protecció, borns de sortida i connexió a terra formada per 1 mòdul. Inclou comptadors. Inclou: Replanteig del conjunt prefabricat. Col·locació i anivellació del conjunt prefabricat. Fixació de mòduls al conjunt prefabricat. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (MIL VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.025,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
K		**PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI**	
K2		**DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**	
K21		**ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**	
K219		**DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES**	
K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	6,01 €
K9		**PAVIMENTS**	
K9H		**PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA**	
K9H1		**PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT**	
K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	32,80 €
KM		**INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**	
KM1		**INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS**	
KM13		**SIRENES**	
KM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	66,89 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P		**PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRE**	
P6		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**	
P6A		**REIXATS I TANQUES LLEUGERES**	
P6AC		**TANCAMENT DE MALLA D'ACER**	
P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45 €
PB		**PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**	
PB7		**PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT**	
PB70		**ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)**	
PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	567,44 €
PBC		**ABALISAMENT**	
PBCD		**TANCA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA**	
PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	5,47 €
PQ		**EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ**	
PQU		**EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA**	
PQUB		**MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC PER OBRA, COL.**	
PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	152,88 €
PQUC		**MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR D'OBRA, COL·LOCAT**	
PQUC-BIQJ	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos (VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	844,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PQUC-BIQK	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos (SET-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	723,04 €
PQUE	**MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE VESTIDORS D'OBRA,COL·LOCAT**		
PQUE-BIQQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (NOU-CENTS NORANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	990,08 €
PQUE-BIQR	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (SIS-CENTS DEU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	610,05 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
1		**TIPOLOGIA 1**			
14		**ESTRUCTURES**			
14E		**ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT**			
14E2		**PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT**			
14E2LX01	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment i armat i ancorat a forjat amb acer en barres corrugades de diàmetre 12 elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment.		**70,47**	**€**
			Altres conceptes	70,47000	€
14E2LX03	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment.		**51,38**	**€**
			Altres conceptes	51,38000	€
1G		**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**			
1G6		**MECANISMES**			
1G6T		**CAIXES EQUIPADES PER A PUNT DE TREBALL**			
1G6TZA01	u	Caixa de distribució elèctrica exterior. Protecció IP65. Inclou 2 endolls trifàssics 16A i 2 endolls monofàssics 16A . Amb les seves proteccions contra contactes indirectes, curtcircuit i sobreintensitat incorporades. Inclou estructura de suportació. Totalment instal·lada.		**474,99**	**€**
			Altres conceptes	474,99000	€
4		**CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ**			
4K		**INSTAL·LACIONS DE GAS**			
4K1		**INSTAL·LACIONS DE GAS PRIVADES**			
4K11		**ESCOMESES, MUNTANTS I RAMALS**			
4K11ZA01	m	Escomesa desde xarxa de distribució fins la parcela (comptador ubicat al mur perimetral) realitzada per part de la distribuidora NEDGIA. Presió mop 4bar.		**104,20**	**€**
			Sense descomposició	104,20000	€
E		**PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**			
E0		**Elemento no encontrado**			
E08		**Elemento no encontrado**			
E08.11	u	Tramitació expedient i legalització instal·lació solar fotovoltaica a la subministradora i a l'organisme administratiu fins a l'obtenció de l'autorització de posada en servei, inclou la redacció de modificacions de projecte amb la tipologia de subministrament d'autoconsum elèctric indvidual sense excedents. Inclou inspecció organisme de control autoritzat i presentació de l'expedient aprovat final al client.		**1.935,46**	**€**
	TRAM1	Tramitación y legalización expediente instalación fotovoltaica		193,27000	€
			Altres conceptes	1.742,19000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E08FZA01	u	Panell fotovoltaic monocristal·lí marca JA SOLAR model JAM66S30/MR de 500Wp i 132 cèl·lules o equivalent, amb marc d'aliatge d'alumini anoditzat i vidre temperat 3.2mm. Panell, de tecnologia monocristal·lí PERC multibarra de mitjana cèl·lula. Panell de 12 anys de garantia i garantia de potència al 84,8% als 25 anys. Tolerància de Pmax positiva entre 0 i 5W. Eficiència de mòdul: 21,1%. Potència bec del panell: 500W. Voltatge màxim del sistema 1500V. Tensió de màxima potència: 38,35 V. Tensió en circuit obert Voc: 45,59 V. Intensitat de màxima potència: 13,04 A. Intensitat de curtcircuit Isc: 13,93 A, tots els valors segons STC. Dimensions del plafó: 2.093*1.134*30mm. Pes: 26,3 Kg. Màxima càrrega estàtica frontal de 5.400 Pa, màxima càrrega estàtica posterior de 2.400 Pa. Connectors QC 4.10-35 amb cable de 4 mm2 i longitud 1200 mm. Caixa de connexions IP68. Certificacions: IEC 61215 (fiabilitat del panell), IEC 61730 (seguretat del panell), ISO 9001 (gestió de qualitat), ISO 14001 (gestió ambiental) i CE.		**255,62**	**€**
	6420015021	Panel fotovoltaico monocristalino marca JA SOLAR modelo JAM66S30/MR de 500Wp y 132 células, con marco de aleación de aluminio anodizado y vidrio templado 3.2mm. Panel, de tecnología monocristalino PERC multibarra de media célula. Panel de 12 años de garantía y garantía de potencia al 84,8% a los 25 años. Tolerancia de Pmax positiva entre 0 y 5W. Eficiencia de módulo: 21,1%. Potencia pico del panel: 500W. Voltaje máximo del sistema 1500V. Tensión de máxima potencia: 38,35 V. Tensión en circuito abierto Voc: 45,59 V. Intensidad de máxima potencia: 13,04 A. Intensidad de cortocircuito Isc: 13,93 A, todos los valores según STC. Dimensiones del panel: 2.093*1.134*30mm. Peso: 26,3 Kg. Máxima carga estática frontal de 5.400 Pa, máxima carga estática posterior de 2.400 Pa. Conectores QC 4.10-35 con cable de 4 mm2 y longitud 1200 mm. Caja de conexiones IP68. Certificaciones: IEC 61215 (fiabilidad del panel), IEC 61730 (seguridad del panel), ISO 9001 (gestión de calidad), ISO 14001 (gestión ambiental) y CE.		197,84000	€
			Altres conceptes	57,78000	€
E08FZA02	u	Inversor trifàssic 400V Huawei model SUN2000-50KTL-M3 o equivalent. Potencia nominal: 50kW. Potencia màxima de entrada: 55 kW. Número de MPPT: 4. Número de entrades por MPPT: 2. Tensión màxima de entrada: 1100V. Rango de tensión MPPT: 200-1000V. Corrent máxima per entrada: 20A. Corrent máxima per MPPT: 30A. Eficiencia: 98%. Grau de protecció IP66. Dimensions: 640x530x270mm. Pes: 49kg.		**3.561,31**	**€**
	6421000455	Inversor trifàssic 400V Huawei model SUN2000-50KTL-M3 o equivalent. Potencia nominal: 50kW. Potencia màxima de entrada: 55 kW. Número de MPPT: 4. Número de entrades por MPPT: 2. Tensión màxima de entrada: 1100V. Rango de tensión MPPT: 200-1000V. Corrent máxima per entrada: 20A. Corrent máxima per MPPT: 30A. Eficiencia: 98%. Grau de protecció IP66. Dimensions: 640x530x270mm. Pes: 49kg.		3.106,79000	€
			Altres conceptes	454,52000	€
E08FZA03	u	Subministrament i instal·lació estructura de bloc de formigó Solarbloc o equivalent i inclinada 15º per a coberta plana o terra o equivalent. Fabricada de formigó, per a sustentació de panells de 60/72 cèl·lules tant en horitzontal com en vertical. Carril de formigó, ja incorporat al suport. Dimensions: 16*100,06*11,54/37,47 cm. Pes estimat: 60kg. Inclou Llast addicional Solarbloc multi lastre 3º-34º o equivalent fixat a la part del darrere del bloc de formigó de 46kg. Inclou accessoris i fixacions entre estructura i placa fotovoltaica mitjançant grapes, tornillos, arandeles... Inclou ficació entre estructura de bloc de formigó i llastre amb sellador elàstic adhesiu de poliuretano sikaflex-11 FC Purform o equivalent.		**105,71**	**€**
	7109904248	SOLARBLOC REGLETAS CARRIL		1,62000	€
	6424099215	Estructura SOLARBLOC autolastrada e inclinada 15º para cubierta plana o suelo. Fabricada de hormigón, para sustentación de paneles de 60/72 células tanto en horizontal como en vertical. Carril de hormigón, ya incorporado al soporte. Accesorios y fijaciones no incluidos. Con posibilidad de añadir lastre adicional. Dimensiones: 16*100,06*11,54/37,47 cm. Peso estimado: 60kg.		22,87000	€
	6424010024	SOLARBLOC MULTI LASTRE 3º - 34º		5,80000	€
	6424010016	SOLARBLOC GRAPAS FINALES PARA PERFIL 30MM		0,73600	€
	0990101053	PORTES SOLARBLOC		21,23790	€
	2182010002	Sikaflex®-11 FC Purform® es un adhesivo y sellador elástico de poliuretano monocomponente que se cura con humedad. Un pegado fuerte y duradero o una junta hermética permanente son la suma de propiedades tales como la adhesión, la fuerza, la elasticidad, la resistencia química a UV, y el aguante al movimiento.		8,72000	€
	5309904005	SOLARBLOC TORNILLOS M8X70 PARA OMEGAS PERFIL 30/35MM		1,02700	€
	5309904004	SOLARBLOC ARANDELAS GROWER M8		0,18000	€
	5309904003	SOLARBLOC TORNILLOS M8X60 PARA GRAPAS FINALES		0,61600	€
	5209904003	SOLARBLOC GRAPAS INTERMEDIAS OMEGA		1,18300	€
			Altres conceptes	41,72010	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E08FZA04	u	Quadre Solver STC8IP o equivalent. Per protecció de strings per a instal·lacions fotovoltaiques fins a 1000Vdc. Entrades de strings independents i sortides independents sense agrupar. Protecció de 8 strings amb bases portafusibles i fusibles 10x38 de 15A gPV 1000Vdc als dos pols. Inclòs protector contra sobretensions transitòries tipus 2 fins a 1000Vdc. Muntat amb caixa de polièster amb porta transparent, de dimensions 552x310x151mm i grau de protecció IP65. Entrades i sortides amb premsaestopes M16. Complet, muntat, cablejat, retolat i amb marcatge CE.		**1.149,99**	**€**
		6427000028	Quadre Solver STC8IP o equivalent. Per protecció de strings per a instal·lacions fotovoltaiques fins a 1000Vdc. Entrades de strings independents i sortides independents sense agrupar. Protecció de 8 strings amb bases portafusibles i fusibles 10x38 de 15A gPV 1000Vdc als dos pols. Inclòs protector contra sobretensions transitòries tipus 2 fins a 1000Vdc. Muntat amb caixa de polièster amb porta transparent, de dimensions 552x310x151mm i grau de protecció IP65. Entrades i sortides amb premsaestopes M16. Complet, muntat, cablejat, retolat i amb marcatge CE.	874,80000	€
			Altres conceptes	275,19000	€
E08FZA05	u	Quadre SOLVER protecció AC per a inversor trifàsic de 50KW. Caixa de superfície de dimensions 302x418x151mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65. Automàtic 4x80A amb poder de tall 6/10KA. Diferencial 4x63A/300mA classe A. Protector de sobretensions transitòries tipus 2. Preparat per cable dentrada i sortida de fins a 120mm2. Complet, muntat, cablejat sense bornes, retolat i marcat CE.		**1.248,54**	**€**
		6427040019	Quadre SOLVER protecció AC per a inversor trifàsic de 50KW. Caixa de superfície de dimensions 302x418x151mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65. Automàtic 4x80A amb poder de tall 6/10KA. Diferencial 4x63A/300mA classe A. Protector de sobretensions transitòries tipus 2. Preparat per cable dentrada i sortida de fins a 120mm2. Complet, muntat, cablejat sense bornes, retolat i marcat CE.	962,79000	€
			Altres conceptes	285,75000	€
E08FZA06	u	Instal·lació sistema de monitorització instal·lació amb injecció 0 Smart Power Sensor DTSU666-H de Huawei o equivalent. Realitza la funció de medir la instal·lació trifàssica i controlar la instal·lació d'autoconsum. Programat per realitzar injecció 0 i que no s'aboqui en cap cas energia a la xarxa de distribució de la companyia.		**304,75**	**€**
		6421000946	Instal·lació sistema de monitorització instal·lació amb injecció 0 Smart Power Sensor DTSU666-H de Huawei o equivalent. Realitza la funció de medir la instal·lació trifàssica i controlar la instal·lació d'autoconsum. Programat per realitzar injecció 0 i que no s'aboqui en cap cas energia a la xarxa de distribució de la companyia.	235,62000	€
			Altres conceptes	69,13000	€
E08FZA07	ml	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació.		**6,85**	**€**
		6429000101	Conector MULTICONTACT MC4 macho para la conexión rápida, segura, estanca y hermética de paneles solares. Para cable solar de 4-6mm²	0,07900	€
		6429000100	Conector MULTICONTACT MC4 hembra para la conexión rápida, segura, estanca y hermética de paneles solares. Para cable solar de 4-6mm²	0,10600	€
		6080660124	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació.	2,89000	€
			Altres conceptes	3,77500	€
E08FZA08	ml	Cable solar H1Z2Z2-K 1x4mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació.		**6,31**	**€**
		6429000101	Conector MULTICONTACT MC4 macho para la conexión rápida, segura, estanca y hermética de paneles solares. Para cable solar de 4-6mm²	0,07900	€
		6429000100	Conector MULTICONTACT MC4 hembra para la conexión rápida, segura, estanca y hermética de paneles solares. Para cable solar de 4-6mm²	0,10600	€
		6080660131	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació.	2,41000	€
			Altres conceptes	3,71500	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E08FZA09	ml	Cable solar H1Z2Z2-K 1x10mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació.		**7,92**	**€**
		6429000101	Conector MULTICONTACT MC4 macho para la conexión rápida, segura, estanca y hermética de paneles solares. Para cable solar de 4-6mm²	0,07900	€
		6429000100	Conector MULTICONTACT MC4 hembra para la conexión rápida, segura, estanca y hermética de paneles solares. Para cable solar de 4-6mm²	0,10600	€
		6080660132	Cable solar H1Z2Z2-K 1x10mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació.	3,85000	€
			Altres conceptes	3,88500	€

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E22 MOVIMENTS DE TERRES
E222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió		**8,37**	**€**
			Altres conceptes	8,37000	€
E222B632	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora		**11,53**	**€**
			Altres conceptes	11,53000	€

E2R GESTIÓ DE RESIDUS
E2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals		**25,95**	**€**
			Altres conceptes	25,95000	€

E2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

E2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		**8,75**	**€**
			Altres conceptes	8,75000	€

E2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

E2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat		**79,23**	**€**
			Altres conceptes	79,23000	€
E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km		**7,00**	**€**
			Altres conceptes	7,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E2R6		**CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**			
E2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		**10,30**	€
			Altres conceptes	10,30000	€
E2RA		**DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**			
E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**17,86**	€
	B2RA71H1	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		15,95000	€
			Altres conceptes	1,91000	€
E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**25,76**	€
	B2RA73G1	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		23,00000	€
			Altres conceptes	2,76000	€
E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**5,04**	€
	B2RA7LP0	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		4,50000	€
			Altres conceptes	0,54000	€
E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**11,70**	€
	B2RA7LP1	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		10,45000	€
			Altres conceptes	1,25000	€
E2RA8680	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**-28,00**	€
	B2RA8680	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		-25,00000	€
			Altres conceptes	-3,00000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**0,00**	€
	B2RA8770	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
E2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**11,70**	€
	B2RA8890	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		10,45000	€
			Altres conceptes	1,25000	€
E2RA8960	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**0,00**	€
	B2RA8960	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
E2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**0,22**	€
	B2RA8E00	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		0,20000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
E3		**FONAMENTS**			
E31		**RASES I POUS**			
E312		**FORMIGONAMENT DE RASES I POUS**			
E312I1V2	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot		**123,14**	€
	B065HZBD	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275kg/m3 i relació aigua/ciment =< 0.6		99,74800	€
			Altres conceptes	23,39200	€
E312IBPB	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba		**126,77**	€
	B06HI3CX	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		90,13400	€
			Altres conceptes	36,63600	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E312LPA4	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot		**93,41**	€
		B06GLRRD	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	73,20500	€
			Altres conceptes	20,20500	€
E31B	**ARMADURES PER A RASES I POUS**				
E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		**2,01**	€
		B0A14200	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01030	€
			Altres conceptes	1,99970	€
E31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2		**2,02**	€
		B0A14200	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01030	€
			Altres conceptes	2,00970	€
E3Z	**ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS**				
E3Z1	**CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT**				
E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió		**14,75**	€
		B06NLA2C	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	7,61565	€
			Altres conceptes	7,13435	€
E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió		**14,84**	€
		B06NLA2B	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	7,69545	€
			Altres conceptes	7,14455	€
E4	**ESTRUCTURES**				
E44	**ESTRUCTURES D'ACER**				
E441	**PILARS D'ACER**				
E441511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols		**2,70**	€
		B44Z5015	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,74000	€
			Altres conceptes	0,96000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E44151X1	m	Cantonera de protecció d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb perfil laminat en calent sèrie L70x70x6, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant fixat a forjat amb fixacions mecàniques.		**24,96**	€
		B44Z502A	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	11,07200	€
			Altres conceptes	13,88800	€
E443	**BIGUES D'ACER**				
E443511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols		**2,66**	€
		B44Z5015	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,74000	€
			Altres conceptes	0,92000	€
E448	**TRAVES D'ACER**				
E448511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols		**2,98**	€
		B44Z5015	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,74000	€
			Altres conceptes	1,24000	€
E448512X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació de graonat formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura		**3,23**	€
		B44Z502A	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,73000	€
			Altres conceptes	1,50000	€
E448J135	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a traves formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura		**3,47**	€
		B44ZJ03A	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,94000	€
			Altres conceptes	1,53000	€
E44Z	**ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER**				
E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura		**5,45**	€
		B44Z5A2A	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,06000	€
			Altres conceptes	3,39000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E45		**ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**			
E459		**FORMIGONAT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS**			
E45918J4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba		**132,86**	**€**
	B065960A	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa		90,63600	€
			Altres conceptes	42,22400	€
E459A8J4	m3	Formigó per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba		**135,48**	**€**
	B065960A	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa		90,63600	€
			Altres conceptes	44,84400	€
E46		**ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**			
E464		**FORMIGONAMENT DE MURS**			
E464IO72	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba		**125,78**	**€**
	B06HI2I9	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		86,03700	€
			Altres conceptes	39,74300	€
E4B		**ARMADURES PASSIVES**			
E4B2		**ARMADURES PER A MURS**			
E4B24000	kg	Armadura per a mur AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2		**2,27**	**€**
	B0A14200	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,02424	€
			Altres conceptes	2,24576	€
E4B9		**ARMADURES PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS**			
E4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		**2,20**	**€**
	B0A14200	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,02020	€
			Altres conceptes	2,17980	€
E4B9M6CC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080		**7,26**	**€**
	B0B34256	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080		4,87200	€
	B0A14200	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,04040	€
			Altres conceptes	2,34760	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E4BP		**ANCORATGE D'ARMADURES PASSIVES**			
E4BP1112	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat		**12,11**	**€**
	B0B2A000	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		0,76680	€
	B0907200	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar		1,93600	€
			Altres conceptes	9,40720	€
E4D		**MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS**			
E4D2		**MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A MURS**			
E4D21A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist		**33,01**	**€**
	B0DZP600	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm		0,59000	€
	B0DZA000	Desencofrant		0,24900	€
	B0D81650	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos		4,18110	€
	B0D625A0	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos		0,11878	€
	B0D21030	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		0,64328	€
	B0A31000	Clau acer		0,17320	€
			Altres conceptes	27,05464	€
E4E		**ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT**			
E4E2		**PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT**			
E4E2452L	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2		**38,99**	**€**
	B0E244F6	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3		14,10938	€
			Altres conceptes	24,88062	€
E4E2566L	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2		**46,31**	**€**
	B0E244L6	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3		17,46875	€
			Altres conceptes	28,84125	€
E4EZ		**ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT**			
E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment		**1,91**	**€**
	B0A14200	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,01010	€
			Altres conceptes	1,89990	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E4EZ72C4	m3	Formigo per a fabrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 10 mm, col·locat manualment		**154,93**	**€**
		B065710C	Formigó HA-25/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	90,15300	€
			Altres conceptes	64,77700	€
E4L	**ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES**				
E4LM	**PLANXES D'ACER GALVANITZAT PER A SOSTRES COL·LABORANTS**				
E4LM1A20	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura		**30,57**	**€**
		B4LM1A20	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	18,04380	€
			Altres conceptes	12,52620	€
E5	**COBERTES**				
E51	**TERRATS**				
E511	**ACABATS DE TERRATS**				
E5113371	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir		**7,14**	**€**
		B0351000	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	2,70625	€
			Altres conceptes	4,43375	€
E54	**COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES**				
E546	**COBERTES DE PLANXES D'ACER AMB PENDENT SUPERIOR AL 30%**				
E546LX01	m2	Subministrament i muntatge de sistema de coberta inclinada amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densidat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm , amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.		**52,56**	**€**
		B0A5AA00	Cargol autoroscant amb volandera	2,80500	€
		B0C5LX01	Panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densidat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.	27,93000	€
			Altres conceptes	21,82500	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E55	**CLARABOIES**				
E552	**CLARABOIES QUADRADES**				
E5520X05	u	Subministrament i muntatge de finestra per a coberta inclinada de panell sandvitx, model GGL INTEGRA CK02 207021 ´´VELUX´´ o equivalent, amb obertura giratòria d'accionament elèctric mitjançant barra de maniobra, de 79x98 cm, realitzada en fusta laminada de pi nòrdic amb tractament fungicida, acabat pintat, color blanc, amb pintura acrílica en base aquosa resistent als raigs UV, incorpora motor dobertura de la finestra, sistema elèctric, sensor de pluja i comandament a distància per radiofreqüència amb pantalla tàctil, model KLR 200, amb doble vidre Laminat (70) (vidre interior laminar de 3+3 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica, cambra d'aire farcida de gas argó de 15 mm, vidre exterior temperat de 4 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica i separador d'acer inoxidable), col·locada sobre suport, model ECX CK02 0000T. Totalment equipada, muntada i provada incloent part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE07		**1.489,26**	**€**
		B5520X07	Finestra per a coberta inclinada de panell sandvitx, model GGL INTEGRA CK02 207021 ´´VELUX´´ o equivalent, amb obertura giratòria d'accionament elèctric mitjançant barra de maniobra, de 79x98 cm, realitzada en fusta laminada de pi nòrdic amb tractament fungicida, acabat pintat, color blanc, amb pintura acrílica en base aquosa resistent als raigs UV, incorpora motor dobertura de la finestra, sistema elèctric, sensor de pluja i comandament a distància per radiofreqüència amb pantalla tàctil, model KLR 200, amb doble vidre Laminat (70) (vidre interior laminar de 3+3 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica, cambra d'aire farcida de gas argó de 15 mm, vidre exterior temperat de 4 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica i separador d'acer inoxidable), col·locada sobre suport, model ECX CK02 0000T. Totalment equipada, muntada i provada incloent part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.	1.227,00000	€
		B5ZZJLNT	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,84000	€
			Altres conceptes	261,42000	€
E56	**LLUERNES**				
E561	**LLUERNES DE PLAQUES DE POLICARBONAT**				
E5615K60	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat		**129,24**	**€**
		B56Z0007	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	19,60000	€
		B0CA5K60	Placa de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	39,67000	€
			Altres conceptes	69,97000	€
E5Z	**ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**				
E5Z1	**FORMACIÓ DE PENDENTS**				
E5Z15N4D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada		**18,49**	**€**
			Altres conceptes	18,49000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E5Z2		**SOLERES I EMPOSTISSATS**			
E5Z2FCB4	m2	Solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida , col·locat amb fixacions mecàniques		**17,95**	**€**
		B0CU1BC5	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida	9,19790	€
		B0A32000	Clau acer galvanitzat	0,31950	€
			Altres conceptes	8,43260	€
E5ZF		**ACROTERIS, GÀRGOLES I IMPOSTES**			
E5ZFZA01	u	Gàrgola de xapa d'acer inoxidable amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització		**24,11**	**€**
		B5ZFQS00	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm, 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle per a soldar la impermeabilització	14,59000	€
			Altres conceptes	9,52000	€
E6		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**			
E63		**TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES**			
E635		**TANCAMENTS DE PLAQUES D'ACER**			
E635LX01	m2	Subministrament i muntatge de sistema de façana amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densitat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm , amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.		**43,80**	**€**
		B0A5AA00	Cargol autoroscant amb volandera	0,51000	€
		B0C5LX01	Panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densitat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.	27,93000	€
			Altres conceptes	15,36000	€
E65		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT**			
E652		**ENVANS DE GUIX LAMINAT**			
E652524X	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 103 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 12.5 mm de gruix i 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm en cada cara, fixades mecànicament. Encintat i massillat preparat per a pintar amb nivell acabat tractament de juntes Q3 i formació de retorns per a recercats perimetrals de fusteries exteriors. Inclou la part proporcional de làmina/banda sintètica tipus Tecsound band, o equivalent, a col·locar en els punts en contacte amb l'estructura, amb els paraments verticals i/o amb paviments. Inclou formació de junts de dilatació segons dau o especificacions tècniques del fabricant, així com la part proporcional de segellat d'elasticitat permanent de 5-7 mm, Inclou la part proporcional d'elements de reforç interior per fixació i subjecció d'equipament fix, sanitaris, mobiliari, passamans, etc. i d'estructura auxiliar tipus mecano fixada a l'estructura principal de la divisòria per a la fixació mecànica de totes les instal·lacions, punts de consum, mecanismes elèctrics. Inclou el temps d'espera necessari entre la formació de la subestructura i l'aplacat amb les plaques de guix laminat, degut al pas d'instal·lacions interiors, col·locació d'aïllaments i/o formació de registres, etc.		**62,77**	**€**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
		B0CC1310	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	12,66900	€
		B0A44000	Visos per a plaques de guix laminat	3,25500	€
		B0A4A400	Visos galvanitzats	0,40320	€
		B0A61600	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
		B0CC5410	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	21,03260	€
		B6B11211	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,71562	€
		B6B12211	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,07730	€
		B6BZ1A10	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,27730	€
		B7J500ZZ	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800	€
		B7JZ00E1	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
			Altres conceptes	18,87198	€
E7		**IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**			
E71		**MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES**			
E711		**MEMBRANES ADHERIDES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES**			
E7119785	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació		**22,08**	**€**
		B7Z24000	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,28500	€
		B7119080	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	7,40300	€
			Altres conceptes	14,39200	€
E71197G5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació		**23,56**	**€**
		B7Z24000	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,28500	€
		B71190L0	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	8,72300	€
			Altres conceptes	14,55200	€
E7A		**BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT**			
E7A1		**BARRERES BITUMINOSES**			
E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes		**5,47**	**€**
		B7Z22000	Emulsió bituminosa, tipus EB	3,27800	€
			Altres conceptes	2,19200	€
E7B		**GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES**			
E7B1		**GEOTÈXTILS DE POLIPROPILÈ**			
E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir		**3,53**	**€**
		B7B111D0	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,55100	€
			Altres conceptes	1,97900	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E7B2		**LÀMINES SEPARADORES DE POLIETILÈ**			
E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida		**1,74**	**€**
	B7711H00	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2		0,35200	€
			Altres conceptes	1,38800	€
E7B4		**GEOTÈXTILS DE POLIÈSTER**			
E7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir		**2,99**	**€**
	B7B151E0	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2		1,06700	€
			Altres conceptes	1,92300	€
E7B451H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir		**3,29**	**€**
	B7B151H0	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2		1,33100	€
			Altres conceptes	1,95900	€
E7C		**AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS**			
E7C2		**AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ**			
E7C29531	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir		**10,92**	**€**
	B7C29530	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat		7,39200	€
			Altres conceptes	3,52800	€
E7C9		**AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA**			
E7C918C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir		**5,96**	**€**
	B7C918C0	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres		2,96100	€
			Altres conceptes	2,99900	€
E7J		**JUNTS I SEGELLATS**			
E7J1		**FORMACIÓ DE JUNTS**			
E7J1AUX0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix		**13,15**	**€**
	B7C23300	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,65 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte		2,11680	€
			Altres conceptes	11,03320	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E7Z		**ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**			
E7Z1		**ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES**			
E7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6		**11,23**	**€**
			Altres conceptes	11,23000	€
E7Z3		**REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES**			
E7Z32FX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació		**33,76**	**€**
	B7Z24000	Emulsió bituminosa, tipus ED		0,29925	€
	B71290X0	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada		9,80100	€
			Altres conceptes	23,65975	€
E8		**REVESTIMENTS**			
E81		**ARREBOSSATS I ENGUIXATS**			
E811		**ARREBOSSATS**			
E81135LX	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Inclús formació de juntes, racons, mestres, arestes, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.		**31,82**	**€**
	B8112GA0	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs		1,15952	€
	B0111000	Aigua		0,01108	€
			Altres conceptes	30,64940	€
E83		**APLACATS**			
E83E		**EXTRADOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT**			
E83E6JGB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca		**46,50**	**€**
	B7JZ00E1	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat		0,16000	€
	B7J500ZZ	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,04800	€
	B7C9H5M0	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W		2,77070	€
	B6BZ1A10	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat		0,27730	€
	B6B12211	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària		1,02600	€
	B6B11211	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària		2,58630	€
	B44ZB052	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat		0,42840	€
	B0CC1310	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520		12,66900	€
	B0A61600	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis		1,26000	€
	B0A4A400	Visos galvanitzats		0,40320	€
	B0A44000	Visos per a plaques de guix laminat		5,42500	€
			Altres conceptes	18,44610	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E84		**CELS RASOS**			
E843		**CELS RASOS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS**			
E84312X1	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 25 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica D segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista en un sentit acer galvanitzat sistema desmuntable, format per perfils principals amb omega 17x30x20mm 54 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclòs part proporcional de formació d'encaixos per a la col·locació de les lluminàries i altres instal·lacions, canvis de nivell i tabiques laterals entre els diferents nivells, faldons i cornises de remat, talls, petit material i tot els treballs necessaris per deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols o indicacions de la Direcció Facultativa.		**48,05**	**€**
		B84Z8520	Estructura d'acer galvanitzat vista en un sentit per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals tipus omega 17x30x20mmcol·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,74920	€
		B8432251	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	22,08320	€
			Altres conceptes	22,21760	€
E84B		**CELS RASOS DE PLAQUES METÀL·LIQUES**			
E84BOX01	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer amb superfície llisa format per; - Estructura interior amb perfils foradats laminats en calent d'acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 tipus quadrat 40x40x4 mm formant una reticula cada 60cm soldats entre ells i fixats a suport amb cargols i peces d'ancoratge. - Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.		**116,65**	**€**
		B44ZF035	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	13,02000	€
		B0CHLN0B	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix,	37,78950	€
			Altres conceptes	65,84050	€
E86		**REVESTIMENTS DECORATIUS**			
E86L		**REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ACER LACAT**			
E86LOX01	m2	Envà divisori d'acer amb un gruix total de l'envà de 66 mm format per; - Estructura interior amb perfils foradats laminats en calent d'acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 tipus quadrat 40x40x4 mm formant un bastidor primari amb muntants cada 60cm i travessers superior i inferior tipus quadrat 80x40x4 mm soldats entre ells i fixats a suport amb cargols i peces d'ancoratge. - Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.		**126,09**	**€**
		B0CH0X01	Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.	54,60000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
		B44ZF035	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	20,46000	€
			Altres conceptes	51,03000	€
E86LOX02	m2	Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a suport d'obra amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.		**79,46**	**€**
		B0CH0X01	Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.	54,60000	€
			Altres conceptes	24,86000	€
E89		**PINTATS**			
E894		**PINTAT D'ESTRUCTURES**			
E894ACK0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat		**25,49**	**€**
		B8ZA5000	Imprimació ignífuga	1,58100	€
		B89ZH000	Esmalt ignífug	2,76675	€
			Altres conceptes	21,14225	€
E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat		**28,57**	**€**
		B8ZA5000	Imprimació ignífuga	1,58100	€
		B89ZH000	Esmalt ignífug	2,76675	€
			Altres conceptes	24,22225	€
E898		**PINTAT DE PARAMENTS**			
E898JAC0	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat		**7,90**	**€**
		B8ZAJ0A0	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,65979	€
		B89ZQDC0	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color	3,37212	€
			Altres conceptes	3,86809	€
E8J		**CORONAMENTS**			
E8J9		**CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ACER**			
E8J9SA4X	m	Subministrament i muntatge de coronament de paret de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, color a escollir per la Direcció Facultativa, d'1 mm de gruix, de 400mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb pendent cap a l'interior de la coberta, amb adhesiu i fixacions mecàniques sobre suport amb rastrells tubulars d'acer galvanitzat. Inclou enrastrellat, plegat de planxa i part proporcional de peces especials a juntes entre panells tipus metxa amb segellats per garantir la continuïtat del coronament i permetre moviments per dilatació tèrmica.		**19,90**	**€**
		B0CHSA4J	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	6,72588	€
		B0A5AA00	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
			Altres conceptes	12,15412	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E8J9SX4X	m	Subministrament i muntatge de revestiment de paret de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, color a escollir per la Direcció Facultativa, d'1 mm de gruix, de 400mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques sobre suport de DM hidròfug de 19mm i rastrells tubulars d'acer galvanitzat. Inclou enrastrellat, plegat de planxa i part proporcional de peces especials a juntes entre panells tipus metxa amb segellats per garantir la continuïtat del coronament i permetre moviments per dilatació tèrmica.		**40,72**	**€**
		B0CHSA4J	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	6,72588	€
		B0A5AA00	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
		B0CU24H7	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller	7,78000	€
		B0A61600	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,94500	€
			Altres conceptes	24,24912	€
E8N	**PECES ESPECIALS PER A REVESTIMENTS**				
E8N9	**PECES ESPECIALS DE PLANXA D'ACER**				
E8N9SB2H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques		**17,23**	**€**
		B0CHSB2H	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa	6,35103	€
		B0A5AA00	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
			Altres conceptes	9,85897	€
E8N9VJ4H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a safata, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat		**32,69**	**€**
		B7JZ00F6	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	6,84000	€
		B0CHSJ4H	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a safata	6,96150	€
		B0A5AA00	Cargol autoroscant amb volandera	1,36000	€
			Altres conceptes	17,52850	€
E9	**PAVIMENTS**				
E92	**SUBBASES**				
E923	**SUBBASES DE GRANULAT**				
E9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material		**10,88**	**€**
		B0332300	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	5,76841	€
			Altres conceptes	5,11159	€
E93	**SOLERES I RECRESCUDES**				
E93S	**SOLERA DE FORMIGÓ**				
E93S0X01	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD3 + XF4 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, de gruix 25 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF.		**65,90**	**€**
		B06HLVH5	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD3 + XF4 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	26,03840	€
		B9GZ1200	Pols de quars color	6,03060	€
			Altres conceptes	33,83100	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E93S0X02	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF.		**39,87**	**€**
		B06HI1VJ	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	12,09000	€
			Altres conceptes	27,78000	€
E9G	**PAVIMENTS DE FORMIGÓ**				
E9G2	**PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS**				
E9G2UF16	m2	Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic		**15,50**	**€**
		B06F2-LD1S	Formigó per armar HA-30/B/20/XC4+XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	9,09090	€
		B9GZ1210	Pols de quars color gris	1,61238	€
			Altres conceptes	4,79672	€
E9G2UFX1	m2	Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Inclou formació de tabiques i col.locació al perimetre de planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix.		**21,60**	**€**
		B06F2-LD1S	Formigó per armar HA-30/B/20/XC4+XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	7,35930	€
		B9GZ1210	Pols de quars color gris	1,61238	€
		B7C2P100	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01239	€
			Altres conceptes	12,61593	€
E9GZ	**PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS**				
E9GZUFX1	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm		**7,26**	**€**
			Altres conceptes	7,26000	€
E9GZUFX2	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir		**5,45**	**€**
			Altres conceptes	5,45000	€
E9M	**PAVIMENTS CONTINUS**				
E9M1	**PAVIMENTS CONTINUS, DE RESINES**				
E9M1111M	m2	Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat		**32,31**	**€**
		B9M131A1	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	2,45280	€
		B9M121A1	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	4,51080	€
		B9M111A0	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	1,50885	€
			Altres conceptes	23,83755	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
E9U		**SÒCOLS**			
E9U8		**SÒCOLS METAL·LICS**			
E9U8U0X1	m	Sòcol d'acer galvanitzat format per perfil tubular rectangular 60x10x1.5mm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols.		**16,34**	**€**
		B44Z5026	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	5,65200	€
		B0A61600	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,42000	€
		B0A4A400	Visos galvanitzats	0,06720	€
			Altres conceptes	10,20080	€
E9Z		**ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS**			
E9Z4		**ARMADURES PER A PAVIMENTS**			
E9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080		**5,24**	**€**
		B0B34134	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,49200	€
		B0A14200	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,03717	€
			Altres conceptes	1,71083	€
E9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080		**3,55**	**€**
		B0B34132	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,36400	€
		B0A14200	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02060	€
			Altres conceptes	1,16540	€
EA		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**			
EAB		**TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS**			
EABG		**PORTES D'ACER EN PERFILS LAMINATS, COL·LOCADES**			
EABG7A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada		**260,00**	**€**
		BAZGC360	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
		BABG7762	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	197,29000	€
			Altres conceptes	34,91000	€
EABG9A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada		**272,28**	**€**
		BAZGC360	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
		BABG9762	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	208,26000	€
			Altres conceptes	36,22000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EABGP762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada		**444,39**	**€**
		BAZGC370	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	62,14000	€
		BABGPA62	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	323,36000	€
			Altres conceptes	58,89000	€
EABGTF03	u	Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03		**173,43**	**€**
		BAZGC360	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
		BABGTF03	Porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03	120,00000	€
			Altres conceptes	25,63000	€
EABGTF05	u	Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 220x220 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02		**263,03**	**€**
		BAZGC360	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
		BABGTF05	Porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats dues fulles batents, per a un buit d'obra de 220x220 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02	200,00000	€
			Altres conceptes	35,23000	€
EABGXF01	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE01		**285,43**	**€**
		BAZGC360	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
		BABGXF01	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE01	220,00000	€
			Altres conceptes	37,63000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EABGXF02	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla partida en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02		**338,97**	**€**
	BAZGC360	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	55,60000	€	
	BABGXF02	porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla partida en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, manetes passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02	240,00000	€
		Altres conceptes	43,37000	€
EABGXF03	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03		**509,43**	**€**
	BABGXF03	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03	420,00000	€
	BAZGC360	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€	
		Altres conceptes	61,63000	€
EABGXF04	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles partides en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, manetes passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE04		**594,06**	**€**
	BAZGC360	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	33,36000	€	
	BABGXF04	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles partides en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, manetes passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE04	490,00000	€
		Altres conceptes	70,70000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EABGXF05	u	Subministrament i muntatge de pòrtico d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x90 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE05		**151,03**	**€**
	BAZGC360	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€	
	BABGXF05	Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x90 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE05	100,00000	€
		Altres conceptes	23,23000	€
EABGXF06	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE06		**263,03**	**€**
	BABGXF06	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE06	200,00000	€
	BAZGC360	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€	
		Altres conceptes	35,23000	€

EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

EAF1 FINESTRES D'ALUMINI LACAT, COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT DE BASE

EAF1OX01	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla oscil.lobatent i una tarja inferior fixa, de dimensions 91 cm d'amplada i alçada 207 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE01		**432,30**	**€**
	BAF1FX02	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla fixa, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	127,00000	€	
	B7J50010	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,44200	€	
	BAF1FX01	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lobatent, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	210,00000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	91,85800	€
EAF1OX02	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla oscil.lobatent i una tarja inferior fixa massissa, de dimensions 91 cm d'amplada i alçada 207 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02		**458,06**	**€**
		B7J50010	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,44200	€
		BAF1FX01	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lobatent, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	210,00000	€
		BAF1FX03	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla fixa massissa, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	150,00000	€
			Altres conceptes	94,61800	€
EAF1OX03	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla oscil.lobatent i una tarja inferior fixa massissa, de dimensions 80 cm d'amplada i alçada 207 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03		**441,26**	**€**
		BAF1FX03	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla fixa massissa, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	135,00000	€
		BAF1FX01	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lobatent, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	210,00000	€
		B7J50010	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,44200	€
			Altres conceptes	92,81800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EAF1OX07	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per dues fulles corredisses, de dimensions 200 cm d'amplada i alçada 110 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie 6200 Corredera de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE07		**847,30**	**€**
		B7J50010	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,44200	€
		B7J50090	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,78400	€
		BAF1FX06	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles corredisses tipus 6200 corredera de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	704,00000	€
			Altres conceptes	135,07400	€
EAF1OX10	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per dues fulles corredisses, de dimensions 220 cm d'amplada i alçada 280 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie 6500 Corredera de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE10		**1.243,47**	**€**
		B7J50090	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,78400	€
		B7J50010	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730	€
		BAF1FX07	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles corredisses tipus 6500 corredera de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	1.054,00000	€
			Altres conceptes	182,44870	€
EAF1OX11	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per una fulla fixa, de dimensions 105 cm d'amplada i alçada 280 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie 6500 Corredera de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE11		**566,99**	**€**
		BAF1FX08	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulla fixa tipus 6500 corredera de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	450,00000	€
		B7J50090	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,78400	€
		B7J50010	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730	€
			Altres conceptes	109,96870	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EAF3		**FINESTRES D'ALUMINI LACAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT DE BASE**			
EAF3D2X1	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla batent i una tarja lateral fixa, de dimensions 220 cm d'amplada i alçada 180 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 70 Industrial RPT de CORTIZO, o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE01		**828,13**	**€**
		B7J50010	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,72100	€
		B7J50090	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,46840	€
		BAF31X11	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles fixes, tipus COR 70 Industrial RPT de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	435,00000	€
		BAF31X12	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles batents, tipus COR 70 Industrial RPT de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	278,30000	€
			Altres conceptes	109,64060	€
EAF5		**BALCONERES D'ALUMINI LACAT, COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT DE BASE**			
EAF5OX04	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per dues fulles batents, de dimensions 200 cm d'amplada i alçada 215 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE04		**878,39**	**€**
		B7J50090	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,74080	€
		B7J50010	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,75360	€
		BAF1FX04	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles batents, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	752,00000	€
			Altres conceptes	117,89560	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EAF5OX05	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per dues fulles fixes, de dimensions 200 cm d'amplada i alçada 215 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE05		**573,75**	**€**
		B7J50090	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,74080	€
		B7J50010	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,75360	€
		BAF1FX05	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles fixes, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	480,00000	€
			Altres conceptes	85,25560	€
EAF5OX06	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per una fulla fixa, de dimensions 100 cm d'amplada i alçada 215 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE06		**331,83**	**€**
		BAF1FX05	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles fixes, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	264,00000	€
		B7J50010	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,75360	€
		B7J50090	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,74080	€
			Altres conceptes	59,33560	€
ED		**INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**			
ED5		**DRENATGES**			
ED5H		**CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES**			
ED5H5178	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix		**182,85**	**€**
		BD5H5178	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	138,02250	€
			Altres conceptes	44,82750	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
ED5H8676	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix		**83,54**	**€**
		B064300C	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	8,36357	€
		BD5H8676	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal	48,21600	€
			Altres conceptes	26,96043	€
ED7	**CLAVEGUERONS**				
ED7F	**CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC**				
ED7FR114	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub		**55,33**	**€**
		B0310500	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	10,56510	€
			Altres conceptes	44,76490	€
EG	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**				
EG1	**CAIXES I ARMARIS**				
EG1A	**ARMARIS METÀL·LICS**				
EG1A2DD0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 2100x800x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, col·locat		**1.365,74**	**€**
		BG1A2DD0	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 2100x800x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	1.176,77000	€
			Altres conceptes	188,97000	€
EG1B	**ARMARIS DE POLIÈSTER**				
EG1B0352	u	Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment		**176,75**	**€**
		BG1B0350	Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa	139,53000	€
		BGW1B000	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4,96000	€
			Altres conceptes	32,26000	€
EG1B0652	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment		**243,02**	**€**
		BG1B0650	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb tapa fixa	196,03000	€
			Altres conceptes	46,99000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EM	**INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**				
EM3	**EXTINTORS**				
EM31	**EXTINTORS**				
EM31271K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari		**106,16**	**€**
		BM3A1000	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€
		BMY31000	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
			Altres conceptes	71,72000	€
EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret		**92,20**	**€**
		BM313511	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
		BMY31000	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
			Altres conceptes	20,55000	€
EMS	**SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**				
EMSB	**RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ**				
EMSB3151	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical		**7,60**	**€**
		BMSB3150	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,92000	€
			Altres conceptes	3,68000	€
H	**PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT**				
H1	**PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL**				
H14	**PROTECCIONS INDIVIDUALS**				
H148	**ROBA DE TREBALL**				
H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors		**13,68**	**€**
		B1481131	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,21000	€
			Altres conceptes	1,47000	€
H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340		**7,99**	**€**
		B1487500	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat , homologat segons UNE-EN 340	7,13000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348		**20,38**	**€**
		B1488580	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,20000	€
			Altres conceptes	2,18000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
H15		**PROTECCIONS COL·LECTIVES**			
H151		**PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES**			
H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs		**7,21**	**€**
	B1Z0B700		Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,20800	€
	B1Z11215		Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,14000	€
			Altres conceptes	5,86200	€
E		**PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**			
EA		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**			
EAF		**TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**			
EAF5		**BALCONERES D'ALUMINI LACAT, COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT DE BASE**			
EAF5OXC6	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per una fulla batent opaca, de dimensions 100 cm d'amplada i alçada 260 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie Millennium Plus 70 RPT de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02		**618,55**	**€**
	BAF1FXY2		Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles batents, tipus Millennium Plus 70 RPT de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	520,00000	€
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,74080	€
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,75360	€
			Altres conceptes	90,05560	€
EAR		**PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS**			
EARS		**PORTES SECCIONALS**			
EARSA1X1	u	Subministrament i muntatge de porta de fulla corredissa motoritzada de 550x300cm formada per bastidor perimetral i reforços horitzontals de perfil tubular de 80x80mm e:3mm i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de 4mm electrosoldat, amb alt contingut amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o equivalent amb un gruix mínim de 100 micres, i color ral escollir per la direcció d'obra. Inclou guies encastades a paviment, motor, ferratges homologats, l'estructura secundària d'acord al requeriment del fabricant, l'operador electromecànic, cèl·lules fotoelèctriques, marc perimetral, fixacions, elements rigiditzadors, fre limitador d'obertura, rodaments així com tots els elements i treballs necessaris per a deixar la partida completament executada segons documentació de projecte i/o indicacions de la Direcció d'Obra.		**9.862,73**	**€**
	BARSA1X1		Porta de fulla corredissa motoritzada de 550x300cm formada per bastidor perimetral i reforços horitzontals de perfil tubular de 80x80mm e:3mm i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de 4mm electrosoldat, amb alt contingut amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o equivalent amb un gruix	8.500,00000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
		mínim de 100 micres, i color ral escollir per la direcció d'obra. Inclou guies encastades a paviment, motor, ferratges homologats, l'estructura secundària d'acord al requeriment del fabricant, l'operador electromecànic, cèl·lules fotoelèctriques, marc perimetral, fixacions, elements rigiditzadors, fre limitador d'obertura, rodaments així com tots els elements i treballs necessaris per a deixar la partida completament executada segons documentació de projecte i/o indicacions de la Direcció d'Obra.			
			Altres conceptes	1.362,73000	€
EAV		**PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS**			
EAVS		**PERSIANES REPLEGABLES HORITZONTALMENT**			
EAVSD8H5	m2	Persiana replegable horitzontal, tipus veneciana, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 200 a 225 cm d'amplària, de lamel·les orientables autoportants de 100 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament motoritzat, col·locada amb fixacions mecàniques		**326,63**	**€**
	BAVSD8H5		Persiana replegable horitzontal, tipus veneciana, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 200 a 225 cm d'amplària, de lamel·les orientables autoportants de 100 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament motoritzat	280,10000	€
			Altres conceptes	46,53000	€
EB		**PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**			
EB1		**BARANES**			
EB12		**BARANES D'ACER**			
EB120X01	u	Subministrament i col·locació de barana de dos trams de 220+110cm de longitud i 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF. REF: SE01		**737,10**	**€**
	BB12SX01		Barana de dos trams de 220+110cm de longitud i 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF.	640,00000	€
	B0A62F90		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,89810	€
			Altres conceptes	95,20190	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EB120X02	m	Subministrament i col·locació de barana de 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF. REF: SE02		**154,70**	**€**
		BB12SX02	Barana de 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF. REF: SE02	120,00000	€
		B0A62F90	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,89810	€
			Altres conceptes	32,80190	€
EB120X03	m2	Subministrament i col·locació de tancament de façana formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF.		**140,67**	**€**
		B0A62F90	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,89810	€
		BB12SX03	Subministrament i col·locació de tancament de façana formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF.	105,00000	€
			Altres conceptes	33,77190	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EB121JBM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella		**140,80**	**€**
		BB121JB0	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	107,21000	€
		B0A62F90	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,28000	€
			Altres conceptes	31,31000	€
EB121JX1	m	Subministrament i muntatge de barana d'acer per a pintar horitzontal o inclinada, amb passamà, travesser superior i inferior amb pletina 50.8 mm i sòcol amb pletina 100.6 mm, brèndoles cada 10 cm de diàmetre 14mm soldades centrades a travesser superior i inferior, muntants principals de pletines de 50x8 mm, col·locats cada 150 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.Tots els elements d'acer galvanitzat, acabat pintat color a escollir per la DF, amb dues mans d'emprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt de poliuretà, color a escollir. inclou part proporcional de fixacions, unions soldades i polides, remats extrems, rigiditzadors, i tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols. REF: SE01		**155,13**	**€**
		BB121JX1	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser superior i inferior amb pletina 50.8 mm i sòcol amb pletina 100.6 mm, brèndoles cada 10 cm de diàmetre 14mm soldades centrades a travesser superior i inferior, muntants principals de pletines de 50x8 mm, col·locats cada 150 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.Tots els elements d'acer galvanitzat, acabat pintat color a escollir per la DF, amb dues mans d'emprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt de poliuretà, color a escollir. inclou part proporcional de fixacions, unions soldades i polides, remats extrems, rigiditzadors, i tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols. REF: SE01	120,00000	€
		B0A62F90	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,28000	€
			Altres conceptes	32,85000	€

EB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS
EB3M MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

EB3M0X01	m2	Subministrament i muntatge de tanca de seguretat perimetral format per muntants de secció quadrada de 80x80x2mm encastats a suport de formigó, bastidors amb una platina d'unió i cargols de seguretat indesmuntables i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de 4mm electrosoldat, amb alt contingut amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o equivalent amb un gruix mínim de 100 micres, i color RAL escollir per la direcció d'obra. Inclou especejament segons trams i mòduls, solapament de plaques, talls especials i tot el necessari per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada.		**47,36**	**€**
		BB3Z0001	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	2,67000	€
		BBM3OX01	Tanca de seguretat perimetral format per muntants de secció quadrada de 80x80x2mm encastats a suport de formigó, bastidors amb una platina d'unió i cargols de seguretat indesmuntables i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de 4mm electrosoldat, amb alt contingut amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o equivalent amb un gruix mínim de 100 micres, i color ral escollir per la direcció d'obra. Inclou especejament segons trams i mòduls, solapament de plaques, talls especials i tot el necessari per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada.	31,50000	€
			Altres conceptes	13,19000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EB7		**PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT**			
EB71		**LÍNIES DE VIDA**			
EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat		**6,14**	**€**
		B147UC10	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,62000	€
			Altres conceptes	1,52000	€
EB71UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1		**312,40**	**€**
		B0A63H00	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	37,68000	€
		B147UE20	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	226,90000	€
			Altres conceptes	47,82000	€
EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1		**80,96**	**€**
		B0A63H00	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	9,42000	€
		B147UH20	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000	€
			Altres conceptes	16,07000	€
EBA		**SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**			
EBA1		**MARQUES LONGITUDINALS**			
EBA1E231	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc, aplicada amb mitjans manuals		**3,63**	**€**
		BBA11100	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,18937	€
			Altres conceptes	3,44063	€
EBB		**SENYALITZACIÓ VERTICAL**			
EBB1		**SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ**			
EBB1ZA01	u	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè		**3,29**	**€**
		BDGZB610	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000	€
			Altres conceptes	3,02000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EC		**ENVIDRAMENTS**			
EC1		**VIDRES PLANS**			
EC15		**VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT**			
EC151B02	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		**58,13**	**€**
		BC151B02	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	38,42000	€
			Altres conceptes	19,71000	€
EC151C02	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		**61,47**	**€**
		BC151C02	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	41,40000	€
			Altres conceptes	20,07000	€
EC1G		**VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR**			
EC1G47A1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC		**113,13**	**€**
		BC1GG701	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	84,83000	€
			Altres conceptes	28,30000	€
ED		**INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**			
ED1		**DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS**			
ED14		**BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS**			
ED144730	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides		**33,42**	**€**
		BD144730	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	5,13800	€
		BD1Z5000	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,18500	€
		BDW44730	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	2,10870	€
		BDY47730	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,77000	€
			Altres conceptes	21,21830	€
ED14ZA01	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides		**34,86**	**€**
		BD14ZA01	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 0,6 mm de gruix	6,42600	€
		BD1Z5000	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,18500	€
		BDW44730	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	2,10870	€
		BDY47730	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,77000	€
			Altres conceptes	21,37030	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
ED15		**BAIXANTS I CONDUCTES DE VENTILACIÓ AMB TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS**			
ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides		**25,99**	**€**
	BD1Z2200	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm		0,72360	€
	BDW3B700	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm		1,94040	€
	BDY3B700	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm		0,09000	€
	BD13177B	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar		6,02000	€
			Altres conceptes	17,21600	€
ED5		**DRENATGES**			
ED51		**BONERES**			
ED5153JM	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)		**110,27**	**€**
	B0710150	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		1,04967	€
	BD5153JM	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304		77,73000	€
			Altres conceptes	31,49033	€
ED516EF1	u	Bonera de paret de goma termoplàstica de 100x100 mm de costat , amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent		**53,45**	**€**
	BD516EF1	Bonera de paret de goma termoplàstica de 100x100 mm de costat, amb tapa antigrava metàl·lica		28,05000	€
			Altres conceptes	25,40000	€
ED5H		**CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES**			
ED5H2575	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix		**117,25**	**€**
	BD5H2575	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal		82,44600	€
	B064300C	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		4,74137	€
			Altres conceptes	30,06263	€
ED5H5178	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix		**182,85**	**€**
	B064300C	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		7,73593	€
			Altres conceptes	175,11407	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
ED7		**CLAVEGUERONS**			
ED7F		**CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC**			
ED7FR114	m	Claveguerò amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub		**55,33**	**€**
	B064300C	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		7,14609	€
	BD7FR110	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica		4,95600	€
	BDW3B700	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm		1,94040	€
	BDY3B700	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm		0,09000	€
			Altres conceptes	41,19751	€
ED7FR211	m	Claveguerò amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix		**27,38**	**€**
	BD7FR210	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica		5,65200	€
	BDW3B800	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm		2,71590	€
	BDY3B800	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm		0,12000	€
	B0310500	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		3,00699	€
			Altres conceptes	15,88511	€
ED7FR214	m	Claveguerò amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub		**58,10**	**€**
	B0310500	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		11,54034	€
	B064300C	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		7,14609	€
	BD7FR210	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica		5,65200	€
	BDW3B800	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm		2,71590	€
	BDY3B800	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm		0,12000	€
			Altres conceptes	30,92567	€
ED7FR311	m	Claveguerò amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix		**36,82**	**€**
	B0310500	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		3,31272	€
	BD7FR310	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica		7,74000	€
	BDW3B900	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm		5,97960	€
	BDY3B900	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm		0,27000	€
			Altres conceptes	19,51768	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
ED7FR411	m	Claveguerò amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix		**46,88**	**€**
	B0310500	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		3,51590	€
	BD7FR410	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica		11,83200	€
	BDW3BA00	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm		10,45440	€
	BDY3BA00	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm		0,48000	€
			Altres conceptes	20,59770	€
ED7FR511	m	Claveguerò amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix		**64,73**	**€**
	B0310500	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		3,75971	€
	BD7FR510	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica		18,72000	€
	BDW3BB00	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm		18,87600	€
	BDY3BB00	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm		0,86000	€
			Altres conceptes	22,51429	€

EDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE
EDD1 PARETS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

EDD15095	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10		**80,02**	**€**
	BDD15090	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada		44,75100	€
			Altres conceptes	35,26900	€

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
EE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

EE42ZA01	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures		**46,84**	**€**
	BEW43000	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre		1,71270	€
	BE42ZA01	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures		26,78520	€
			Altres conceptes	18,34210	€
EE42ZA02	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures		**63,85**	**€**
	BEW45001	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre		1,89090	€
	BE42ZA02	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures		41,78940	€
			Altres conceptes	20,16970	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EE42ZA03	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures		**78,91**	**€**
	BEW48000	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre		2,12520	€
	BE42ZA03	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures		55,00860	€
			Altres conceptes	21,77620	€

EEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA
EEGA BOMBES DE CALOR PARTIDES D'EXPANSIÓ DIRECTA DE TIPUS MURAL

EEGAA54E	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8,5 (A+++) i SCOP de >= 5,1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada		**1.010,91**	**€**
	BEGAA54E	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8,5 (A+++) i SCOP de >= 5,1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior		689,40000	€
			Altres conceptes	321,51000	€

EEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ
EEM9 VENTILADORS EN LÍNIA

EEM9ZA01	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, muntat en el conducte. Model SV/FILTER-200 G4+F6 de Sodeca o equivalent. Característiques principals: . Envoltant acústica recoberta de material fonoabsorbent. . Brides normalitzades en aspiració i impulsió, per facilitar la instal·lació en conductes. . Filtres G4 + F6. . Tapa d' inspecció i neteja de fàcil accés. . Envoltant en xapa d' acer galvanitzat. . Turbina a reacció, . 4 peus suport que faciliten el seu muntatge. . Eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011		**979,20**	**€**
	BEM9ZA01	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, muntat en el conducte. Model SV/FILTER-200 G4+F6 de Sodeca o equivalent. Característiques principals: . Envoltant acústica recoberta de material fonoabsorbent. . Brides normalitzades en aspiració i impulsió, per facilitar la instal·lació en conductes. . Filtres G4 + F6. . Tapa d' inspecció i neteja de fàcil accés. . Envoltant en xapa d' acer galvanitzat. . Turbina a reacció, . 4 peus suport que faciliten el seu muntatge. . Eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011		858,30000	€
			Altres conceptes	120,90000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EEU		**MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**			
EEUD		**COMPORTES DE REGULACIÓ DE FUMS**			
EEUDZA02	u	Comporta motoritzada, d'acer galvanitzat, de 200mm de diàmetre. Amb actuador a 230V tipus tot-res i enclavat amb la centraleta de regulació del sistema de tractament de fums i el edifici de control, col·locada. Comporta de marca i model Madel SCC-E dim.200. o equivalent. Actuador de marca i model Siemens GSD341.1A-230v o equivalent.		**231,07**	**€**
		BEUDZA02	Comporta motoritzada, d'acer galvanitzat, de 200mm de diàmetre. Amb actuador a 230V tipus tot-res i enclavat amb la centraleta de regulació del sistema de tractament de fums i el edifici de control, col·locada. Comporta de marca i model Madel SCC-E dim.200. o equivalent. Actuador de marca i model Siemens GSD341.1A-230v o equivalent.	126,36000	€
			Altres conceptes	104,71000	€
EF		**TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**			
EF2		**TUBS D'ACER GALVANITZAT**			
EF21		**TUBS D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA**			
EF21H812	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		**45,46**	**€**
		B0A71H00	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,15000	€
		BF21H800	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	15,25920	€
		BFW21810	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	4,65000	€
		BFY21810	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,33000	€
			Altres conceptes	24,07080	€
EF21HB12	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		**110,14**	**€**
		B0A71M00	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,44250	€
		BF21HB00	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	35,77140	€
		BFW21B10	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, per a roscar	25,39800	€
		BFY21B10	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, roscat	3,12000	€
			Altres conceptes	45,40810	€
EF4		**TUBS D'ACER INOXIDABLE**			
EF43		**TUBS D'ACER INOXIDABLE SENSE SOLDADURA PER A USOS A PRESSIÓ**			
EF43ZA01	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 50 mm de diàmetre exterior i de 4 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		**124,86**	**€**
		BF43ZA01	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 50 mm de diàmetre exterior i de 4 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5	60,82260	€
		B0A77X00	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 38 mm de diàmetre interior	2,52800	€
		BFW43F10	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 38 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	40,98000	€
			Altres conceptes	20,52940	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EF43ZA02	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 150 mm de diàmetre exterior i de 10 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		**282,07**	**€**
		BFW43F10	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 38 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	40,98000	€
		B0A77X00	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 38 mm de diàmetre interior	2,52800	€
		BF43ZA02	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 150 mm de diàmetre exterior i de 10 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5	197,67600	€
			Altres conceptes	40,88600	€
EF5		**TUBS DE COURE**			
EF52		**TUBS DE COURE SEMIDUR**			
EF5295B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment		**16,65**	**€**
		B0A75900	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,15200	€
		BF529500	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	7,75200	€
		BFW529B0	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,34800	€
		BFY5A900	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,21000	€
			Altres conceptes	8,18800	€
EF52B5B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment		**23,40**	**€**
		B0A75E00	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,17400	€
		BF52B500	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	12,02580	€
		BFW52BB0	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,65250	€
		BFY5AB00	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,30500	€
			Altres conceptes	10,24270	€
EF52CGAS	M	COL.LECTOR PER GAS FORMAT PER TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT ALT, AMB UNS ENTRADA DE 35 I 8 SORTIDES DE DE 22 MM. COL·LOCAT SUPERFICIALMENT A LA CUINA.		**222,51**	**€**
		BFY52CB0	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 42 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	2,20000	€
		BFW52CB0	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	20,52000	€
		BF52C300	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	12,64800	€
		B0A75G00	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 42 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	3,28000	€
			Altres conceptes	183,86200	€
EF5H		**TUBS DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, PREAÏLLATS**			
EF5H24B3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata		**15,85**	**€**
		BF5H24B0	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	9,35000	€
			Altres conceptes	6,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EFB		**TUBS DE POLIETILÈ**			
EFB1		**TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA**			
EFB15652	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment		**8,28**	**€**
		B0A75Y00	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,51600	€
		BFB15600	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,42840	€
		BFWB1505	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,09200	€
		BFYB1505	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
			Altres conceptes	6,22360	€
EFB16452	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment		**10,31**	**€**
		B0A75E00	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,69600	€
		BFB16400	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,57120	€
		BFWB1605	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,51800	€
		BFYB1605	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
			Altres conceptes	7,50480	€
EFB16455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa		**11,92**	**€**
		BFB16400	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,57120	€
		BFWB1605	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,51800	€
		BFYB1605	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
			Altres conceptes	9,81080	€
EFB18455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa		**17,02**	**€**
		BFB18400	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,17300	€
		BFWB1805	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,29400	€
		BFYB1805	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
			Altres conceptes	12,49300	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EFB1E455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa		**62,56**	**€**
		BFB1E400	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,28360	€
		BFWB1E05	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	33,18600	€
		BFYB1E05	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,32000	€
			Altres conceptes	23,77040	€
EG		**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**			
EG1		**CAIXES I ARMARIS**			
EG15		**CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES**			
EG153B22	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment		**55,65**	**€**
		BG153B22	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	31,33000	€
		BGW15000	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
			Altres conceptes	24,00000	€
EG16		**CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS**			
EG161421	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada		**20,20**	**€**
		BG161421	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,46000	€
			Altres conceptes	17,74000	€
EG161431	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, encastada		**22,63**	**€**
		BG161431	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a encastar	4,63000	€
			Altres conceptes	18,00000	€
EG1A		**ARMARIS METÀL·LICS**			
EG1A2861	u	Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1050x600x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, muntat superficialment		**592,54**	**€**
		BG1A2861	Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1050x600x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, per a muntar superficialment	497,07000	€
			Altres conceptes	95,47000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EG1B		**ARMARIS DE POLIÈSTER**			
EG1B0652	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment		**243,02**	€
		BGW1B000	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4,96000	€
			Altres conceptes	238,06000	€
EG2		**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**			
EG21		**TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS**			
EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		**6,81**	€
		BG21H710	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,64140	€
		BGW21000	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	3,01860	€
EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		**8,79**	€
		BG21H810	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,32440	€
		BGW21000	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	3,31560	€
EG21HB1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		**20,28**	€
		BG21HB10	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	15,23880	€
		BGW21000	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	4,89120	€
EG22		**TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS**			
EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort		**1,41**	€
		BG222710	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30600	€
			Altres conceptes	1,10400	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EG23		**TUBS RÍGIDS METÀL·LICS**			
EG23E715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment		**6,65**	€
		BG23E710	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	3,40680	€
		BGW23000	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
			Altres conceptes	3,00320	€
EG23E815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment		**7,55**	€
		BG23E810	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	4,12080	€
		BGW23000	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
			Altres conceptes	3,18920	€
EG2A		**CANALS AÏLLANTS**			
EG2A3215	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x 60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments		**10,45**	€
		BG2A3295	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x60 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc	4,85520	€
		BGW2A200	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,38000	€
			Altres conceptes	5,21480	€
EG2A8976	m	Canal aïllant sense halògens, amb 2 tapes per a mecanismes universals, de 50x 100 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball mitja, (1 lloc de treball cada 2 m) , considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball, muntada sobre paraments		**41,87**	€
		BG2A4955	Canal aïllant sense halògens, amb 2 tapes per a mecanismes universals, de 50x100 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc	24,38820	€
		BG6Z2221	Element per adaptar mecanismes universals a canals i caixes, amb tapa de 80 mm	3,57000	€
		BGW2A200	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,38000	€
			Altres conceptes	13,53180	€
EG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**			
EG31		**CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV**			
EG312174	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**6,14**	€
		BG312170	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,81520	€
			Altres conceptes	3,32480	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EG312194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**9,78**	**€**
	BG312190	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5,26320	€
			Altres conceptes	4,51680	€
EG3121A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**12,19**	**€**
	BG3121A0	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,41540	€
			Altres conceptes	4,77460	€
EG3121C4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**20,42**	**€**
	BG3121C0	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	13,43340	€
			Altres conceptes	6,98660	€
EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**11,20**	**€**
	BG312660	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,86420	€
			Altres conceptes	3,33580	€
EG315124	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**1,50**	**€**
	BG315120	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	0,54060	€
			Altres conceptes	0,95940	€
EG32	**CABLES DE COURE DE 450/750 V**				
EG32B124	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**1,27**	**€**
	BG32B120	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,33660	€
			Altres conceptes	0,93340	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EG32B134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**1,49**	**€**
	BG32B130	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,53040	€
			Altres conceptes	0,95960	€
EG38	**CONDUCTORS DE COURE NUS**				
EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra		**14,95**	**€**
	BG380900	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,46840	€
	BGY38000	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,22000	€
			Altres conceptes	12,26160	€
EG4	**APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**				
EG41	**INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS**				
EG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**40,17**	**€**
	BG415D59	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	24,76000	€
	BGW41000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	14,96000	€
EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**40,67**	**€**
	BG415D5B	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,20000	€
	BGW41000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	15,02000	€
EG415D5F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**43,86**	**€**
	BG415D5F	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,05000	€
	BGW41000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	15,36000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**80,11**	€
	BG415DJB	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	59,56000	€
	BGW41000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
		Altres conceptes	20,10000	€
EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**82,09**	€
	BG415DJC	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	61,32000	€
	BGW41000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
		Altres conceptes	20,32000	€
EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**87,65**	€
	BG415DJF	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	66,29000	€
	BGW41000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
		Altres conceptes	20,91000	€
EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**105,45**	€
	BG415DJH	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	82,18000	€
	BGW41000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
		Altres conceptes	22,82000	€
EG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**214,41**	€
	BG415DJK	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	176,60000	€
	BGW41000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
		Altres conceptes	37,36000	€
EG41E4QN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**472,01**	€
	BG41E4QN	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	406,60000	€
	BGW41000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
		Altres conceptes	64,96000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**573,47**	€
	BG41G1QP	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	495,18000	€
	BGW41000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
		Altres conceptes	77,84000	€
EG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment		**1.280,57**	€
	BG41JBRR	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1.115,33000	€
	BGW41000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
		Altres conceptes	164,79000	€
EG41T49D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 25 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**51,39**	€
	BG41T49D	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 25 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	34,77000	€
	BGW41000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
		Altres conceptes	16,17000	€
EG41T49H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**63,69**	€
	BG41T49H	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	45,76000	€
	BGW41000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
		Altres conceptes	17,48000	€

EG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**47,42**	€
	BG42129H	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	26,97000	€
	BGW42000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
		Altres conceptes	20,04000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**116,85**	**€**
		BG42429H	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,96000	€
		BGW42000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	27,48000	€
EG42429K	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**263,89**	**€**
		BG42429K	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	220,24000	€
		BGW42000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	43,24000	€
EG4242JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**202,32**	**€**
		BGW42000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
		BG4242JD	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	160,97000	€
			Altres conceptes	40,94000	€
EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**180,52**	**€**
		BG4243JH	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	141,50000	€
		BGW42000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	38,61000	€
EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		**289,08**	**€**
		BG424CJH	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	238,43000	€
		BGW42000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	50,24000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EG42WWRR	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor		**1.362,78**	**€**
		BG42WWRR	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 10 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	1.199,96000	€
		BGW42000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	162,41000	€
EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat		**228,38**	**€**
		BG42X010	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat	195,92000	€
			Altres conceptes	32,46000	€

EG47 INTERRUPTORS MANUALS

EG47424E	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió		**55,13**	**€**
		BG47424A	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	37,21000	€
		BGW47000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
			Altres conceptes	17,43000	€
EG47454E	u	Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió		**52,64**	**€**
		BG47454A	Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	34,99000	€
		BGW47000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
			Altres conceptes	17,16000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EG47ZA01	u	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió		**167,78**	**€**
		BGW47000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
		BG47ZA01	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	134,92000	€
			Altres conceptes	32,37000	€
EG48	**PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS**				
EG48A222	u	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat		**117,61**	**€**
		BG48A222	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	91,03000	€
		BGW48000	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
			Altres conceptes	26,13000	€
EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat		**261,57**	**€**
		BG48A444	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	219,57000	€
		BGW48000	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
			Altres conceptes	41,55000	€
EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat		**141,98**	**€**
		BG48B44C	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	112,79000	€
		BGW48000	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
			Altres conceptes	28,74000	€
EG4R	**CONTACTORS**				
EG4R44D0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió		**62,90**	**€**
		BG4R44D0	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	46,04000	€
			Altres conceptes	16,86000	€
EG4R4CW0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió		**65,93**	**€**
		BG4R4CW0	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	48,74000	€
			Altres conceptes	17,19000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EG4S	**TRANSFORMADORS D'INTENSITAT PER A DIFERENCIALS**				
EG4S2111	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 35 mm de diàmetre interior, fins a 150 A d'intensitat nominal i subjectat amb cargols		**89,29**	**€**
		BG4S2110	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 35 mm de diàmetre interior, fins a 150 A d'intensitat nominal	71,73000	€
			Altres conceptes	17,56000	€
EG4S2221	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 A d'intensitat nominal i subjectat amb cargols		**154,29**	**€**
		BG4S2220	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 A d'intensitat nominal	129,76000	€
			Altres conceptes	24,53000	€
EG5	**APARELLS DE MESURA**				
EG5A	**TRANSFORMADORS D'INTENSITAT**				
EG5AZA01	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 250A/50 mA, una potència de 6 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment		**38,54**	**€**
		BG5AF620	Transformador d'intensitat 250/5 A, 6 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	25,84000	€
		BGW6A000	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,58000	€
			Altres conceptes	12,12000	€
EG6	**MECANISMES**				
EG61	**CAIXES PER A MECANISMES**				
EG61CEC6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat		**30,24**	**€**
		BG61CEC6	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	16,77000	€
			Altres conceptes	13,47000	€
EG62	**INTERRUPTORS I COMMUTADORS**				
EG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment		**17,10**	**€**
		BG62D19K	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	6,05000	€
		BGW62000	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
			Altres conceptes	10,64000	€
EG63	**ENDOLLS**				
EG63915N	u	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor		**19,42**	**€**
		BG63915N	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	9,76000	€
			Altres conceptes	9,66000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EG63B153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment		**16,23**	**€**
		BG63B153	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt	5,25000	€
		BGW63000	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
			Altres conceptes	10,55000	€
EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment		**18,59**	**€**
		BG63D15R	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	7,36000	€
		BGW63000	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
			Altres conceptes	10,80000	€
EG64	**POLSADORS**				
EG64D17P	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55		**18,44**	**€**
		BG64D17P	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55,	7,21000	€
		BGW64000	Part proporcional d'accessoris per a polsadors	0,45000	€
			Altres conceptes	10,78000	€
EG6P	**PRESES DE CORRENT INDUSTRIALS**				
EG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada		**41,41**	**€**
		BG6P2363	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-67	20,98000	€
			Altres conceptes	20,43000	€
EGD	**ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**				
EGDP	**PROTECCIÓ CATÒDICA D'INSTAL·LACIONS**				
EGDP1161	u	Ànode de magnesi per a tubs d'1" de diàmetre nominal, 22x820 mm, muntat i amb totes les connexions fetes		**45,10**	**€**
		BGDP1160	Ànode de magnesi per a tubs d'1" de diàmetre nominal, 22x820 mm	29,60000	€
			Altres conceptes	15,50000	€
EGDZ	**ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA**				
EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment		**50,94**	**€**
		BGDZ1102	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000	€
			Altres conceptes	18,78000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EH	**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**				
EHB	**LLUMS ESPECIALS**				
EHB5	**LLUMS ESTANCS AMB LEDS**				
EHB5ZA01	u	Lluminària LED IP66, resistent a la pols i la humitat. Equip de control electrònic de sortida fixa amb opció per canviar la sortida de lumen amb dos interruptors DIP a l'equip de control. Amb distribució de feix mitjà. Classe I elèctrica. Dosser: policarbonat gris clar. Difusor: policarbonat òpal d'alta transmissió amb prismes de refracció. Mecanisme de fixació a pressió patentat EasyClick per al muntatge sense clips del difusor. Per a muntatge en superfície o suspès. Suports de fixació ràpida subministrats per al muntatge en superfície. Apte per a sostre o paret (tant vertical com horitzontal). Homologat per a ús en interiors o en zones exteriors cobertes (vegeu les instruccions d'instal·lació). Característiques principals: Mides: 1100 x 92 x 90 mm Potència d'entrada de la lluminària: 29,7 W Flux lluminós de la lluminària: 4390 lm Eficàcia de la lluminària: 148 lm/W Pes: 1,47 kg tonalitat: 4000K		**191,62**	**€**
		BHB5ZA01	Lluminària LED model AQF S LED4300-840 PC MB HFLS o equivalent. IP66, resistent a la pols i la humitat. Equip de control electrònic de sortida fixa amb opció per canviar la sortida de lumen amb dos interruptors DIP a l'equip de control. Amb distribució de feix mitjà. Classe I elèctrica. Dosser: policarbonat gris clar. Difusor: policarbonat òpal d'alta transmissió amb prismes de refracció. Mecanisme de fixació a pressió patentat EasyClick per al muntatge sense clips del difusor. Per a muntatge en superfície o suspès. Suports de fixació ràpida subministrats per al muntatge en superfície. Apte per a sostre o paret (tant vertical com horitzontal). Homologat per a ús en interiors o en zones exteriors cobertes (vegeu les instruccions d'instal·lació). Característiques principals: Mides: 1100 x 92 x 90 mm Potència d'entrada de la lluminària: 29,7 W Flux lluminós de la lluminària: 4390 lm Eficàcia de la lluminària: 148 lm/W Pes: 1,47 kg tonalitat: 4000K	159,36000	€
				Altres conceptes	32,26000	€
EHB5ZA02	u	Lluminària LED model KAT RD 2000-840 HF o equivalent. Forma rodona i funcional molt fina. Controlador LED de sortida fixa. Cos: policarbonat blanc. Difusor: policarbonat opal. Classe II elèctrica, IP65, IK10. Apte per a muntatge directe a paret o sostre. El bucle d'entrada i sortida és possible per a cables de fins a 2,5 mm². Compatible amb BESA.Característiques principals: Mides: Ø307 x 58 mm. Potència d'entrada de la lluminària: 16,3 W Flux lluminós de la lluminària: 1950 lm Eficàcia de la lluminària: 120 lm/W Pes: 0,98 kg Tonalitat: 4000k		**100,22**	**€**
		BHB5ZA02	Lluminària LED model KAT RD 2000-840 HF o equivalent. Forma rodona i funcional molt fina. Controlador LED de sortida fixa. Cos: policarbonat blanc. Difusor: policarbonat opal. Classe II elèctrica, IP65, IK10. Apte per a muntatge directe a paret o sostre. El bucle d'entrada i sortida és possible per a cables de fins a 2,5 mm². Compatible amb BESA.Característiques principals: Mides: Ø307 x 58 mm. Potència d'entrada de la lluminària: 16,3 W Flux lluminós de la lluminària: 1950 lm Eficàcia de la lluminària: 120 lm/W Pes: 0,98 kg Tonalitat: 4000k	77,76000	€
				Altres conceptes	22,46000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
EHB5ZA03	u	Lluminaria LED emergencia model VOYAGER SOLID MS E3-S WH o equivalent. Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado). Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg			**49,42**	**€**
		BHB5ZA03	Lluminaria emergencia model VOYAGER SOLID MS E3-S WH o equivalent	32,40000	€	
			Altres conceptes	17,02000	€	
EHB5ZA04	u	Lluminària LED especial per a altes temperatures muntada a paret model SNAPPER HT35W Lamp+driver o equivalent. De característiques principals: Temperatura operativa: -45ºC a +110ºC. Grau de protecció: IP67 Grau de protecció impacte: IK07 Tonalitat: 6500k Potència d'entrada de la lluminària: 35 W Flux lluminós de la lluminària: 7000 lm Eficàcia de la lluminària: 2000 lm/W Pes: 2,7 kg Dimensions: 320x210x90mm			**625,77**	**€**
		BHB5ZA04	Lluminària LED especial per a altes temperatures muntada a paret model SNAPPER HT35W Lamp+driver o equivalent. De característiques principals: Temperatura operativa: -45ºC a +110ºC. Grau de protecció: IP67 Grau de protecció impacte: IK07 Tonalitat: 6500k Potència d'entrada de la lluminària: 35 W Flux lluminós de la lluminària: 7000 lm Eficàcia de la lluminària: 2000 lm/W Pes: 2,7 kg Dimensions: 320x210x90mm	547,00000	€	
			Altres conceptes	78,77000	€	
EHZ	**SUPORTS**					
EHZ1	**CARRILS DE PLANXA D'ACER**					
EHZ1ZA01	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 1,5m per posar 3 projectors, amb part proporcional d'accessoris, fonamentació de suport i muntat amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó			**834,56**	**€**
		BHZ1ZA01	Columna cònica 12m, amb creueta de 1,5m per posar 3 projectors. Fabricat de material galvanitzat per inmersió en calent.	702,50000	€	
			Altres conceptes	132,06000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
EHZ1ZA02	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 1m per posar 2 projectors, amb part proporcional d'accessoris, fonamentació de suport i muntat amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó			**800,96**	**€**
		BHZ1ZA02	Columna cònica 12m, amb creueta de 1m per posar 2 projectors. Fabricat de material galvanitzat per inmersió en calent.	672,50000	€	
			Altres conceptes	128,46000	€	
EHZ1ZA03	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 0,5m per posar 1 projector, amb part proporcional d'accessoris, fonamentació de suport i muntat amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó			**793,96**	**€**
		BHZ1ZA03	Columna cònica 12m, amb creueta de 0,5m per posar 1 projector. Fabricat de material galvanitzat per inmersió en calent.	666,25000	€	
			Altres conceptes	127,71000	€	
EJ	**INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**					
EJ6	**EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES**					
EJ63	**BOMBES DOSIFICADORES I EQUIPS DE CLORACIÓ**					
EJ63UCL2	u	Quadre de control i dosificació de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentació estàndar 240 V, muntat superficialment			**4.351,88**	**€**
		BJ63UCL2	Quadre de control i dosificació de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentació estàndar 240 V	3.778,93000	€	
			Altres conceptes	572,95000	€	
EJ7	**DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA**					
EJ71	**DIPÒSITS PER A AIGUA**					
EJ71ZA01	u	Dipòsit cilíndric amb tapa recolzada, de polièster reforçat, de 5000 l de capacitat, col·locat sobre bancada			**6.528,97**	**€**
		BJ71ZA01	Dipòsit pluvials DRP 10.000 l de capacitat.	5.422,00000	€	
			Altres conceptes	1.106,97000	€	
EK	**INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS**					
EK1	**CAMBRES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL**					
EK12	**ARMARIS REGULADORS PRESSIÓ MITJANA / PRESSIÓ BAIXA**					
EK12A227	u	Armari regulador normalitzat de designació A-10 per a un cabal de 10 m3/h, entrada de polietilè de 32 mm de diàmetre, sortida amb tub de coure de 20x22 mm, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar, pressió de seguretat per mínima 12,5 a 15 mbar i muntat superficialment			**474,34**	**€**
		BK12A227	Armari regulador normalitzat de designació A-10 per a un cabal de 10 m3/h, entrada de polietilè de 32 mm de diàmetre, sortida amb tub de coure de 20x22 mm, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar, pressió de seguretat per mínima de 12,5 a 15 mbar	316,84000	€	
			Altres conceptes	157,50000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EK12ZA01	u	Armari regulador normalitzat de designació A-300 per a un cabal de 300 m3/h, entrada d'acer d'2´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 3´´, pressió d'entrada mitjana 4bar, pressió de sortida de 22 a 350 mbar, pressió de seguretat per màxima 350 mbar. Inclou tub d'entrada, presa de pressió MPB, sistema Peterson, connexió 1/4´´G, Clau entrada obturador esfèric M-M 2´´, filtre 1 1/2´´ roscat, regulador, presa de pressió tipus oliva, clau de sortida obturador esfèric M-M 2 1/2´´, tub de sortida 3", recollidor de residus i caixa envolvent de dimensions (alt x amp x fond) 1000x750x300mm. Encastat a mur perimetral. Totalment instal·lat.		**4.124,47**	**€**
	BK12ZA01	Armari regulador normalitzat de designació A-300 per a un cabal de 300 m3/h, entrada d'acer d'2´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 3´´, pressió d'entrada mitjana 4bar, pressió de sortida de 22 a 350 mbar, pressió de seguretat per màxima 350 mbar. Inclou tub d'entrada, presa de pressió MPB, sistema Peterson, connexió 1/4´´G, Clau entrada obturador esfèric M-M 2´´, filtre 1 1/2´´ roscat, regulador, presa de pressió tipus oliva, clau de sortida obturador esfèric M-M 2 1/2´´, tub de sortida 3", recollidor de residus i caixa envolvent de dimensions (alt x amp x fond) 1000x750x300mm. Encastat a mur perimetral.	3.522,54000	€
		Altres conceptes	601,93000	€

EK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ
EK24 COMPTADORS

EK243116	u	Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 7/8´´ de diàmetre, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs		**143,49**	**€**
	BK243110	Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 7/8´´, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa		101,45000	€
			Altres conceptes	42,04000	€

EK27 BATERIES DE COMPTADORS

EK271464	u	Bateria de tub de coure per a 6 comptadors tipus G4 de 4 m3/h, de pressió d'entrada mitjana A, amb sortida de tub de 22 mm de diàmetre, amb col·lector, claus i reguladors, col·locació mural		**1.088,91**	**€**
	BK271464	Bateria de tub de coure per a 6 comptadors tipus G4 de 4 m3/h, de pressió d'entrada mitjana A, amb sortida de tub de 22 mm de diàmetre, amb col·lector, claus i reguladors		705,54000	€
			Altres conceptes	383,37000	€

EK3 DIPÒSITS PER A GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
EK31 DIPÒSITS PER A GAS-OIL

EK31ZA01	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 5000 l de capacitat, de simple paret d'acer, construit segons la norma UNE 62350-1, superfície exterior granallada fins a un grau SA 2-1/2 amb emprimació anticorrossiva a base de resines EPOXI amb poliamida i acabat pintat amb resina de poliuretà de color blanc i superfície interior neta, amb bandes de recolzament, situat horitzontalment, elevat. Amb valvuleria segons especificacions de bombers. S'utilitzarà per a realitzar pràctiques i es pot agafar com a referència/model el dipòsit hidrocarburs del camp de pràctiques de bombers de la zona franca. Inclou suport per elevació a altura ergonómica per a treballar-hi de peu.		**4.239,09**	**€**
	BKZ3A000	Interruptor de nivell per a combustibles líquids		58,71000	€
	BKZ31000	Mesurador de nivell per a dipòsit de combustibles líquids		313,10000	€
	BK311D10	Dipòsit per a combustibles líquids de 5000 l de capacitat, de simple paret d'acer, construït segons la norma UNE 62350-1, superfície exterior granallada fins a un grau SA 2-1/2 amb imprimació anticorrosiva a base de resines epoxi amb poliamida i acabat pintat amb resina de poliuretà de color blanc i superfície interior neta, amb bandes de recolzament, per a col·locació aèria		1.543,99000	€
			Altres conceptes	2.323,29000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EK31ZA02	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 5000 l de capacitat, de simple paret d'acer, construït segons la norma UNE 62350-1, superfície exterior granallada fins a un grau SA 2-1/2 amb emprimació anticorrossiva a base de resines EPOXI amb poliamida i acabat pintat amb resina de poliuretà de color blanc i superfície interior neta, amb bandes de recolzament, situat horitzontalment, elevat. Amb valvuleria segons especificacions de bombers. S'utilitzarà per a realitzar pràctiques i es pot agafar com a referència/model el dipòsit productes químics del camp de pràctiques de bombers de la zona franca. Inclou suport per elevació a altura ergonómica per a treballar-hi de peu.		**4.239,09**	**€**
	BKZ3A000	Interruptor de nivell per a combustibles líquids		58,71000	€
	BKZ31000	Mesurador de nivell per a dipòsit de combustibles líquids		313,10000	€
	BK311D10	Dipòsit per a combustibles líquids de 5000 l de capacitat, de simple paret d'acer, construït segons la norma UNE 62350-1, superfície exterior granallada fins a un grau SA 2-1/2 amb imprimació anticorrosiva a base de resines epoxi amb poliamida i acabat pintat amb resina de poliuretà de color blanc i superfície interior neta, amb bandes de recolzament, per a col·locació aèria		1.543,99000	€
			Altres conceptes	2.323,29000	€

EL INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT
EL2 ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA
EL2B ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA, SENSE REDUCTOR, PER A 6 PERSONES (480 KG)

EL2BA1C3	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 4 parades (recorregut 9 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016		**33.802,27**	**€**
	BL3M11C1	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima 480 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016		2.753,96000	€
	BL31A1C1	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016		19.212,28000	€
			Altres conceptes	11.836,03000	€

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS
EM11 DETECTORS

EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment		**289,26**	**€**
	BM11U020	Detector de gas natural a dos nivells, IP65		245,10000	€
	BMY11000	Part proporcional d'elements especials per a detectors		0,37000	€
			Altres conceptes	43,79000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EM12		**CENTRALS DE DETECCIÓ**			
EM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat, instal·lada		**336,69**	**€**
		BM12UG10	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat	273,95000	€
			Altres conceptes	62,74000	€
EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada		**417,65**	**€**
		BM12UG60	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots	331,89000	€
			Altres conceptes	85,76000	€
EM13		**SIRENES**			
EM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior		**66,89**	**€**
		BM131222	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	46,30000	€
		BMY13000	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,62000	€
			Altres conceptes	19,97000	€
EM14		**POLSADORS D'ALARMA**			
EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment		**142,57**	**€**
		BM141202	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	114,18000	€
		BMY14000	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000	€
			Altres conceptes	28,08000	€
EM2		**INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA**			
EM21		**HIDRANTS**			
EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior		**926,00**	**€**
		BM211210	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada	665,00000	€
		BMY21000	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,77000	€
			Altres conceptes	259,23000	€
EM3		**EXTINTORS**			
EM31		**EXTINTORS**			
EM31271K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari		**106,16**	**€**
		BM312711	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficacia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell	39,01000	€
			Altres conceptes	67,15000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EN		**VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**			
EN3		**VÀLVULES DE BOLA**			
EN32		**VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, EMBRIDADES**			
EN322964	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada		**131,95**	**€**
		BN322960	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	97,81000	€
			Altres conceptes	34,14000	€
EN322994	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada		**302,78**	**€**
		BN322990	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	241,54000	€
			Altres conceptes	61,24000	€
EN3229F4	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 150 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada		**2.008,29**	**€**
		BN3229F0	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 150 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1.693,37000	€
			Altres conceptes	314,92000	€
EN32ZA01	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 110 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada		**855,90**	**€**
		BN32ZA01	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 110 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	687,92000	€
			Altres conceptes	167,98000	€
EN34		**VÀLVULES DE BOLA METÀL·LICA, MANUALS, SOLDADES**			
EN3435P7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 2 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment		**82,55**	**€**
		BN3435P0	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ´´ i de 64 bar de PN	56,10000	€
			Altres conceptes	26,45000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
ENE		**FILTRES**			
ENE3		**FILTRES COLADORS AMB EXTREMAS RANURATS**			
ENE3ZA01	u	Filtre exterior de volum (FV). Filtre d'acer inoxidable per a aigües pluvials amb una superfície de fins a 3.433m2 amb ua¡na intensitat pluvimètrica de 300l/(s*ha). Instal·lat just abans de l'entrada al dipòsit. Model FV 2350 de Remosa o equivalent.		**5.872,56**	**€**
		BNE3ZA01	Filtre exterior de volum (FV). Filtre d'acer inoxidable per a aigües pluvials amb una superfície de fins a 3.433m2 amb ua¡na intensitat pluvimètrica de 300l/(s*ha). Instal·lat just abans de l'entrada al dipòsit. Model FV 2350 de Remosa o equivalent.	5.030,00000	€
			Altres conceptes	842,56000	€
ENG		**VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS**			
ENG1		**VÀLVULES DE PAS PER A GAS**			
ENG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708		**16,32**	**€**
		BNG1U030	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	5,77000	€
			Altres conceptes	10,55000	€
ENG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708		**54,18**	**€**
		BNG1U050	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	35,04000	€
			Altres conceptes	19,14000	€
ENG1U060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708		**96,20**	**€**
		BNG1U060	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	72,56000	€
			Altres conceptes	23,64000	€
ENG1U080	u	Vàlvula de pas de gas de 65 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2"1/2 i junt pla mascle G 3", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708		**249,76**	**€**
		BNG1U080	Vàlvula de pas de gas de 65 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2"1/2 i junt pla mascle G 3", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	205,40000	€
			Altres conceptes	44,36000	€
ENG1U090	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708		**354,45**	**€**
		BNG1U090	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	287,14000	€
			Altres conceptes	67,31000	€
ENG1X020	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708		**18,78**	**€**
		BNG1X020	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	7,97000	€
			Altres conceptes	10,81000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
ENG6		**ELECTROVÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS**			
ENG6A144	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar, muntada		**241,30**	**€**
		BNG6A144	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar	199,44000	€
			Altres conceptes	41,86000	€
ENG6A184	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 3" i pressió màxima de 500 mbar, muntada		**649,01**	**€**
		BNG6A184	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 3" i pressió màxima de 500 mbar	547,47000	€
			Altres conceptes	101,54000	€
ENX		**GRUPS DE PRESSIÓ**			
ENX3		**GRUPS DE PRESSIÓ AMB PRESSIÓ CONSTANT I CABAL VARIABLE**			
ENX3ZA01	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 1 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/4 ´´, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 2´´, motor monofàsic de 230 V i 2,2 kW a 2900 rpm, IP44, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25), muntat sobre bancada. Model 1Multi U5-200 o equivalent. Inclou electrobomba, bancada metàl·lica, col·lector d'impulsió en acer inoxidable, conjunt de vàlvules de retenció i comporta, quadre eléctric de protecció i maniobra amb variador de frequència, transductor de pressió i posada en marxa.		**2.194,66**	**€**
		BNX3242K	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 1 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/4 ´´, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 1 1/4 ´´, motor monofàsic de 230 V i 2,2 kW a 2900 rpm, IP44, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25)	1.532,80000	€
			Altres conceptes	661,86000	€
ENX3ZA02	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 2 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració DN150, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió DN150. Model 1Multi U5-200 o equivalent. Inclou electrobomba, bancada metàl·lica, col·lector d'impulsió en acer inoxidable, conjunt de vàlvules de retenció i comporta, quadre eléctric de protecció i maniobra amb variador de frequència, transductor de pressió. Inclou posada en marxa. Grup de pressió model 2SET V U90 HS 2500/3-2RT o equivalent. Grup de presió de 2 bombes amb variador de freqüència. Característiques principals: - 2 Electrobombes verticals in LINE model U90 HS 2500/3-2RT - Motor eléctric de 18,5kW. 400V III 50hz. IE3 - Col·lector d'impulsuió en acer inoxidable DN150 amb válvula de tall i retenció. - Bancada metàlica amb suport del quadre elèctric - Quadre elèctric de control i maniobra amb variador de freqüència marca i model ABB oACQ 580 o equivalent. Característiques principals bombes: - Cos ASP/IMP en fosa. - Conjunt hidràulic en acer inox AISI304 - Eix bomba en acer inox AISI431 - Tancament mecànic carbur silici/grafit - Motors 2 pols eficiència IE3 Característiques del quadre eléctric: - Caixa en armari metàl·lic. - Variador de freqüència ABB ACQ 580 - Transductor de pressió.		**33.757,61**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Interruptor general.
- Selector MAN – 0 – AUT per bomba
- Pilots de marxa i dispar tèrmic.
- Protecció per disjuntors.
- Alternança en les bombes.
- Funcionament en cascada.
- Entrada de baixa tensió per a boia de seguretat.
- Aparellatge SIEMENS o equivalent.

BNX3ZA02 Grup de pressió model 2SET V U90 HS 2500/3-2RT o equivalent. Grup de presió de 2 bombes amb variador de freqüència. Característiques principals: 29.714,00000 €

- 2 Electrobombes verticals in LINE model U90 HS 2500/3-2RT
- Motor eléctric de 18,5kW. 400V III 50hz. IE3
- Col·lector d'impulsuió en acer inoxidable DN150 amb válvula de tall i retenció.
- Bancada metàlica amb suport del quadre elèctric
- Quadre elèctric de control i maniobra amb variador de freqüència marca i model ABB oACQ 580 o equivalent.

Característiques principals bombes:

- Cos ASP/IMP en fosa.
- Conjunt hidràulic en acer inox AISI304
- Eix bomba en acer inox AISI431
- Tancament mecànic carbur silici/grafit
- Motors 2 pols eficiència IE3

Característiques del quadre eléctric:

- Caixa en armari metàl·lic.
- Variador de freqüència ABB ACQ 580
- Transductor de pressió.
- Interruptor general.
- Selector MAN – 0 – AUT per bomba
- Pilots de marxa i dispar tèrmic.
- Protecció per disjuntors.
- Alternança en les bombes.
- Funcionament en cascada.
- Entrada de baixa tensió per a boia de seguretat.
- Aparellatge SIEMENS o equivalent.

Altres conceptes 4.043,61000 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL
EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

EP434670 m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal **2,03 €**

BP434670	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,00800	€
	Altres conceptes	1,02200	€

EP434AA0 m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal **3,12 €**

BP434AA0	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,98450	€
	Altres conceptes	1,13550	€

EP4A CABLES DE FIBRA ÒPTICA

EP4ACCA1 m Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior de fibres folgades reblerta de gel hidròfug armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, instal·lat **3,66 €**

BP4ACCA0	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior de fibres folgades reblerta de gel hidròfug armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,60000	€
	Altres conceptes	3,06000	€

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
EP73 ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP7381D3 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **18,18 €**

BP7381D3	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	11,07000	€
	Altres conceptes	7,11000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EP74		**ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**			
EP74E312	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 15 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol		**620,59**	**€**
		BP74E310	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 15 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	435,15000	€
		BP7ZF65A	Sòcol per a armari VDI, de planxa d'acer lacat, de mides 600x500 mm (amplària x fondària), i 100 mm d'alçària	78,94000	€
			Altres conceptes	106,50000	€
EPA		**INSTAL·LACIONS DE CTTV**			
EPA1		**CÀMERES I ACCESSORIS PER A CÀMERES DE CTTV**			
EPA1U140	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD de 1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa		**239,24**	**€**
		BPA1U140	Càmera fixa per a circuit tancat de TV, color amb sensor CCD de 1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, per a muntar en carcassa	186,94000	€
			Altres conceptes	52,30000	€
EPA1UC20	u	Carcassa d'alumini per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament		**101,93**	**€**
		BPA1UC20	Carcassa d'alumini per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables	64,34000	€
			Altres conceptes	37,59000	€
EPA1UC60	u	Carcassa d'aluminni per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament		**141,84**	**€**
		BPA1UC60	Carcassa d'aluminni per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables	99,97000	€
			Altres conceptes	41,87000	€
EPA1UD10	u	Posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret, fixat mecanicament		**287,67**	**€**
		BPA1UD10	Posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret	246,18000	€
			Altres conceptes	41,49000	€
EPA1UF10	u	Font d'alimentació per a exterior, amb sortida de 24 Vac i 4 A, instal·lada		**186,69**	**€**
		BPA1UF10	Font d'alimentació per a exterior, amb sortida de 24 Vac i 4 A	156,02000	€
			Altres conceptes	30,67000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EPA1ZA02	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), cámera térmica IP Safire SF-IPTCV793DHA-15 o equivalent. Sensor térmic 384x288 Vox, lent de 15mm, rang de medició de temperatures de -20ºC a 150ºC, 15 colors, sensibilitat térmica <40mk, IP66, suport inclòs. Inclou posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret, fixat mecanicament. Inclou carcassa per a càmera fixa de CTTV d'acer inoxidable i 15mm d'aïllament d'espuma elastomèrica per la cara interior, amb vidre translúcid a la cara de la lent, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables. Adaptada per protegir la càmera d'altes temperatures.		**2.852,08**	**€**
		BPA1ZA02	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), cámera térmica IP Safire SF-IPTCV793DHA-15 o equivalent. Sensor térmic 384x288 Vox, lent de 15mm, rang de medició de temperatures de -20ºC a 150ºC, 15 colors, sensibilitat térmica <40mk, IP66, suport inclòs. Inclou posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret, fixat mecanicament. Inclou carcassa per a càmera fixa de CTTV d'acer inoxidable i 15mm d'aïllament d'espuma elastomèrica per la cara interior, amb vidre translúcid a la cara de la lent, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables. Adaptada per protegir la càmera d'altes temperatures.	2.519,83000	€
			Altres conceptes	332,25000	€
EPA6		**MONITORS PER A CTTV**			
EPA6U120	u	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat		**944,37**	**€**
		BPA6U120	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	837,45000	€
			Altres conceptes	106,92000	€
EPAC		**ELEMENTS PER A CENTRE DE CONTROL PER A CTTV**			
EPACU320	u	Multiplexor duplex amb 16 entrades, control de telemetria per a càmeres mòbils, alimentació 230 Vac, per a muntatge de superfície, instal.lat		**1.715,51**	**€**
		BPACU320	Multiplexor duplex amb 16 entrades, control de telemetria per a càmeres mòbils, alimentació 230 Vac, per a muntatge de superfície	1.488,67000	€
			Altres conceptes	226,84000	€
EQ		**EQUIPAMENTS**			
EQ7		**MOBILIARI**			
EQ71		**MOBILIARI DE CUINA**			
EQ71ZA01	u	Llar tancat a llenya, utilitzat per a cremar palla i generar fums per a simulacions d'incendi. De càrrega frontal, acabat gris setinat, de ferro colat, amb calaix recull cendres, porta de ferro colat amb vidre vitroceràmic resistent fins temperatures de 800°C, entrada d'aire regulable amb capacitatat de tancament totatlment estanc i sistema de regulació de sortida de fums, segons UNE-EN 13229. Inclou entrada d'aire auxiliar amb obertura DN200, on es connectarà un ventilador per impulsar els fums als recintes desitjats.		**1.287,66**	**€**
		BQ71ZA01	Llar tancat a llenya, utilitzat per a cremar palla i generar fums per a simulacions d'incendi. De càrrega frontal, acabat gris setinat, de ferro colat, amb calaix recull cendres, porta de ferro colat amb vidre vitroceràmic resistent fins temperatures de 800°C, entrada d'aire regulable amb capacitatat de tancament totatlment estanc i sistema de regulació de sortida de fums, segons UNE-EN 13229. Inclou entrada d'aire auxiliar amb obertura DN200, on es connectarà un ventilador per impulsar els fums als recintes desitjats.	1.096,40000	€
			Altres conceptes	191,26000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EQ71ZA02	u	Contenidor de cendres. Contenidor amb fons abatible amb tapa de 2000 litres de capacitat i rodes a la seva part inferior. Dimensions (llargada x amplada x altura) 2574x944x1294mm, facilment transportable mitjançant carretilla elevadora. De la marca Variantico i model 2000 litres amb referència de producte VBB-200 o equivalent.		**2.764,08** €
		BQ71ZA02	Contenidor de cendres. Contenidor amb fons abatible amb tapa de 2000 litres de capacitat. Dimensions (llargada x altura x fondaria) 2574x904x1294mm, facilment transportable mitjançant carretilla elevadora. De la marca Variantico i model 2000 litres amb referència de producte 212.00.000 o equivalent.	2.441,28000 €
			Altres conceptes	322,80000 €
EQ71ZA10	u	Instal·lació escenaris/simuladors de foc i la seva instal·lació associada de seguretat, regulació, programació i sistema de monitorització i control segons normativa DIN-14.297 i ITC-ICG-08 i NFPA 1403 a executar per empresa especialitzada KFT o equivalent. Els simuladors/escensaris s'ubicaran a la part de gas de l'edifici foc. Els simuladors/escenaris de foc a instal·lar són els seguents: - Simulador de foc de tipologia Vehicle amb dos punts de foc o cremadors (motor+habitacle) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Llit amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1,1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Sofà amb 2 punts de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Flashover per a simular flames a nivell de sostre amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Armari amb pots amb dos punt de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,4 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Foc motor amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia cuina amb mobles amb dos punts de foc o cremadors (fogons+campana) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Foc sota l'escala o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. Cada simulador/escenari de foc comptarà amb els següents elements: - Sistema integrat d'aportació d'aire de combustió composta per un ventilador motoritzat, canalització associada i regualdor de cabal per assegurar l'aportació constant d'aire al simuladors/escenari per a garantitzar la mescla de gas i aire necesaria per a la perfecta producció de la flama fins i tot quan es realitzin les feines d'extinció (projeccció d'aigua sobre escenari). - Sistema de generació d'efecte de fum compost per a un generador de fum no tòxic per a reduïr visibilitat en les zones d'exercici. - Sistema de seguretat compost per un sistema de detecció de gas destinat a detectar una fuita o concentració perillosa de GN en fase vapor no consumit al interior de la sala de pràctiques o del local tècnic compost de detectors de gas estàtics que funcionen produint una alarma en el moment que el límit d'explosivitat inferior (LIE) arriba al 20% i una parada d'emergència de la instal·lació si el límit arriba al 35% (Límits conforme a normes NFPA 1403 i DIN 14097/2). Monitorització de la temperatura ambient a alçada d'1 m des del terra, màxim 250°C segons normes NFPA i DIN compost per detectors de temperatura. Botons/polsadors de parada d'emergència ubicats a les portes d'accés al local d'incendi, sobre el pupitre de comandament a la sala de control i sobre el comandament a distància. Il·luminació de seguretat connectada directament al sistema de parada d'emergència s'encén automàticament quan es produeix una parada d'emergència/seguretat. La il·luminació es controla també de manera individual des del pupitre de comandament. - Sistema de ventilació i extracció de fums dimensionat per renovar el volum d'aire 80 vegades cada hora, segons norma NFPA 1403 i DIN 14097/2. En cas de parada d'emergència el sistema s'activa automàticament. - Alimentació amb gas combustible GN composta per una estació amb regulador de pressió, vàlvula de seguretat, mànegues de connexió, sistema de distribució amb vàlvula de tall i dels elements de regulació i distribució de gas al escenari d'incendi, incloses vàlvules solenoides. - Sistema de control dels incendisl versió T500 de KFT o equivalent. El simulador podrà regular-se desde el pupitre d'operació i des del comandament a distància. L'operador controla en tot moment l'aparició de la flama, la seva altura, la ventilació i la il·luminació de seguretat. La instal·lació inclou Scada amb la seva pantalla l'edifici control i comandament a distància. - Protecció de l'estructura amb aïllament tèrmic mitjançant instal·lació de plaques d'acer al voltant dels escenaris amb simuladors/cremadors. També s'inclou, de manera general a tota la instal·lació: - Armaris de superfície ubicats a façana per a cada simulador i per la seva instal·lació associada de control i regulació. - Realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant de l'edifici foc.		**933.240,00** €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		- Subminisrtrament d'arxiu de treball complet tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, certificats CE i certificat de la instal·lació segons estàndards NFPA. - Control de seguretat i auditoria per laboratori industrial independent. - Posada en servei, curs de formació al usuari i garantia de suport telefònic i peces de recambi per defectes de garantia durant 1 any. - Inclou transport		
		BQ71ZA10	Partida alçada a justificar segons pressupost d'execució material de la empresa especialitzada KFT o equivalent, corresponent a la instal·lació dels simuladors de foc (cremadors de gas natural) i la seva instal·lació associada de seguretat, regulació, programació i sistema de monitorització i control segons normativa DIN-14.297 i ITC-ICG-08 i NFPA 1403. Els simuladors/escensaris s'ubicaran a la part de gas de l'edifici foc. Els simuladors/escenaris de foc a instal·lar són els seguents: - Simulador de foc de tipologia Vehicle amb dos punts de foc o cremadors (motor+habitacle) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Llit amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1,1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Sofà amb 2 punts de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Flashover per a simular flames a nivell de sostre amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Armari amb pots amb dos punt de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,4 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Foc motor amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia cuina amb mobles amb dos punts de foc o cremadors (fogons+campana) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Foc sota l'escala o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. Cada simulador/escenari de foc comptarà amb els següents elements: - Sistema integrat d'aportació d'aire de combustió composta per un ventilador motoritzat, canalització associada i regualdor de cabal per assegurar l'aportació constant d'aire al simuladors/escenari per a garantitzar la mescla de gas i aire necesaria per a la perfecta producció de la flama fins i tot quan es realitzin les feines d'extinció (projeccció d'aigua sobre escenari). - Sistema de generació d'efecte de fum compost per a un generador de fum no tòxic per a reduïr visibilitat en les zones d'exercici. - Sistema de seguretat compost per un sistema de detecció de gas destinat a detectar una fuita o concentració perillosa de GN en fase vapor no consumit al interior de la sala de pràctiques o del local tècnic compost de detectors de gas estàtics que funcionen produint una alarma en el moment que el límit d'explosivitat inferior (LIE) arriba al 20% i una parada d'emergència de la instal·lació si el límit arriba al 35% (Límits conforme a normes NFPA 1403 i DIN 14097/2). Monitorització de la temperatura ambient a alçada d'1 m des del terra, màxim 250°C segons normes NFPA i DIN compost per detectors de temperatura. Botons/polsadors de parada d'emergència ubicats a les portes d'accés al local d'incendi, sobre el pupitre de comandament a la sala de control i sobre el comandament a distància. Il·luminació de seguretat connectada directament al sistema de parada d'emergència s'encén	833.250,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

automàticament quan es produeix una parada d'emergència/seguretat. La il·luminació es controla també de manera individual des del pupitre de comandament.
- Sistema de ventilació i extracció de fums dimensionat per renovar el volum d'aire 80 vegades cada hora, segons norma NFPA 1403 i DIN 14097/2. En cas de parada d'emergència el sistema s'activa automàticament.
- Alimentació amb gas combustible GN composta per una estació amb regulador de pressió, vàlvula de seguretat, mànegues de connexió, sistema de distribució amb vàlvula de tall i dels elements de regulació i distribució de gas al escenari d'incendi, incloses vàlvules solenoides.
- Sistema de control dels incendisl versió T500 de KFT o equivalent. El simulador podrà regular-se desde el pupitre d'operació i des del comandament a distància. L'operador controla en tot moment l'aparició de la flama, la seva altura, la ventilació i la il·luminació de seguretat. La instal·lació inclou Scada amb la seva pantalla l'edifici control i comandament a distància.
- Protecció de l'estructura amb aïllament tèrmic mitjançant instal·lació de plaques d'acer al voltant dels escenaris amb simuladors/cremadors.

També s'inclou, de manera general a tota la instal·lació:

- Armaris de superfície ubicats a façana per a cada simulador i per la seva instal·lació associada de control i regulació.
- Realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant de l'edifici foc.
- Subminisrtrament d'arxiu de treball complet tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, certificats CE i certificat de la instal·lació segons estàndards NFPA.
- Control de seguretat i auditoria per laboratori industrial independent.
- Posada en servei, curs de formació al usuari i garantia de suport telefònic i peces de recambi per defectes de garantia durant 1 any.

		Altres conceptes	99.990,00000	€
EQ71ZA11	u	Instal·lació de tractament (recol·lecció i filtració) de fums generats a la part de l'edifici de foc sòlid a executar per empresa especialitzada CORAL o equivalent. Inclou subministre i instal·lació de tots els elements necessaris i documentació tècnica per a la realització de la instal·lació: - Ventilador alta eficiència tipus PRU 1000/4 amb una potencia instalada de 45kW i dimensionat per tractar 20.000 m3/h. Inclou carcassa fonoabsorbent. El ventilador tindrà capacitat de ventilar tot el volum d'aire interior en menys de 2 minuts en cas d'emergència, moment en el qual será capaç de tractar 30.000 m3/h. - Instal·lació del armari de control, així com de les connexions dels elements eléctrics del sistema i variador de frequència pel ventilador - Instal·lació de succió es realitzarà amb tubs de xapa llisa d'acer inoxidable, incluint els colzes, maniguets d'unió i d'antivibració, baixants rígids d'aspiració, abraçaderes de muntatge, comportes de control i regulació d'admissió i extracció d'aire a la sala i tota la resta d'elements i accessoris necessaris per a la seva construcció. Inclou suportació i sellat de la instal·lació i realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant. - Cicló d'alta eficiència per a separar les partícules més grans contingudes a l'aire d'admissió o per retardar l'ompliment del filtre aigües amunt de la instal·lació tant com sigui possible i així evitar costoses intervencions. - Filtre de mànigues Aircom o equivalent amb neteja pneumàtica d'aire comprimit, bosses filtrant Nomex model Bolsa/123/3020/Col500N o equivalent resistents a temperatures de 260ºC. - Vàlvules rotatives àtex i resta d'elements per a realitzar la descarga del producte per la boca de descàrrega. - Sistema de nebulició de fums compost per bombes d'alta pressió, boquilles de pulverització, sistemes de control i detecció i sistema de drenatge. - Sistema de extinció d'incendis tipo gas CO2 pels filtres de mànigues. - Sistema de injecció aerosil que s'usa coma additiu en filtres de mànigues per a millorar la eficiència de la filtració. - Estructura de suport del filtre de mànigues per ubicar-se sobre el mòdul d'alta intensitat. - Instal·lació asociada de regulació, programmació, monitorització i control a distància segons ús fluctuant del edifici i punts de foc encesos. - Subminisrtrament d'arxiu de treball completat tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, informe d'estudi d'aire realitzat (estudi de contaminació realitzat per Apave o similar) i certificats CE. - Proves i posta en marxa	**412.720,00**	**€**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BQ71ZA11	Instal·lació de tractament (recol·lecció i filtració) de fums generats a la part de l'edifici de foc sòlid a executar per empresa especialitzada CORAL o equivalent. Inclou subministre i instal·lació de tots els elements necessaris i documentació tècnica per a la realització de la instal·lació: - Ventilador alta eficiència tipus PRA 450/2 amb una potencia instalada de 45kW i un cabal aproximat de 23.000 m3/h. Inclou carcassa fonoabsorbent. El ventilador tindrà capacitat de ventilar tot el volum d'aire interior en menys de 2 minuts en cas d'emergència. - Instal·lació del armari de control, així com de les connexions dels elements eléctrics del sistema i variador de frequència pel ventilador - Instal·lació de succió es realitzarà amb tubs de xapa llisa d'acer inoxidable, incluint els colzes, maniguets d'unió i d'antivibració, baixants rígids d'aspiració, abraçaderes de muntatge, comportes de control i regulació d'admissió i extracció d'aire a la sala i tota la resta d'elements i accessoris necessaris per a la seva construcció. Inclou suportació i sellat de la instal·lació i realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant. - Cicló d'alta eficiència per a separar les partícules més grans contingudes a l'aire d'admissió o per retardar l'ompliment del filtre aigües amunt de la instal·lació tant com sigui possible i així evitar costoses intervencions. - Filtre de mànigues Aircom o equivalent amb neteja pneumàtica d'aire comprimit, bosses filtrant Nomex o equivalent resistents a temperatures de 260ºC. - Vàlvules rotatives àtex i resta d'elements per a realitzar la descarga del producte per la boca de descàrrega. - Sistema de nebulició de fums compost per bombes d'alta pressió, boquilles de pulverització, sistemes de control i detecció i sistema de drenatge. - Sistema de extinció d'incendis tipo gas CO2 pels filtres de mànigues. - Sistema de injecció aerosil que s'usa coma additiu en filtres de mànigues per a millorar la eficiència de la filtració. - Estructura de suport del filtre de mànigues per ubicar-se sobre el mòdul d'alta intensitat. - Instal·lació asociada de regulació, programmació, monitorització i control a distància segons ús fluctuant del edifici i punts de foc encesos. - Subminisrtrament d'arxiu de treball completat tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, informe d'estudi d'aire realitzat (estudi de contaminació realitzat per Apave o similar) i certificats CE. - Proves i posta en marxa	368.500,00000	€
		Altres conceptes	44.220,00000	€

EQN ESCALES PREFABRICADES
EQN2 ESCALES PREFABRICADES RECTES

EQN2U002	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	**393,11**	**€**
	BQN2U001	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	335,11000	€
		Altres conceptes	58,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
F		**PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ**			
F2		**DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**			
F21		**DEMOLICIONS**			
F219		**DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT**			
F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		**4,28**	€
			Altres conceptes	4,28000	€
F21B		**ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ**			
F21B300X	m	Eliminació de senyalització horitzontal a paviment asfàltic amb el mitjans adequats.		**7,06**	€
			Altres conceptes	7,06000	€
F21R		**ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS**			
F21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		**202,36**	€
	B2RA9TD0	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		34,40000	€
	B2RA9SB0	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		7,50000	€
			Altres conceptes	160,46000	€
F22		**MOVIMENTS DE TERRES**			
F221		**EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY**			
F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió		**7,87**	€
			Altres conceptes	7,87000	€
F222		**EXCAVACIONS DE RASES I POUS**			
F222262A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió		**10,94**	€
			Altres conceptes	10,94000	€
F228		**REBLIMENT I PICONATGE DE RASES**			
F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM		**14,19**	€
			Altres conceptes	14,19000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
F228AH00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant		**48,41**	€
	B0330A00	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm		35,61500	€
			Altres conceptes	12,79500	€
F9		**PAVIMENTS**			
F97		**RIGOLES**			
F974		**RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT**			
F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc		**12,18**	€
	B97422A1	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles		3,28250	€
	B0710150	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		0,61803	€
	B051E201	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs		0,19391	€
			Altres conceptes	8,08556	€
FD		**SANEJAMENT I CANALITZACIONS**			
FD5		**DRENATGES**			
FD5H		**CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES**			
FD5H81GJ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix		**129,46**	€
	B064300C	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		12,47730	€
	BD5H81GJ	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols		79,97850	€
			Altres conceptes	37,00420	€
FDD		**PARETS PER A POUS DE REGISTRE**			
FDDZ		**ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS PER A POUS DE REGISTRE**			
FDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter		**228,20**	€
	B0710250	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		1,41443	€
	BDDZ6DD0	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124		181,45000	€
			Altres conceptes	45,33557	€
FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra		**22,08**	€
	BDDZV001	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes		3,63000	€
			Altres conceptes	18,45000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
FDG		**CANALITZACIONS DE SERVEIS**				
FDG7		**CANALITZACIONS DE COMUNICACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ**				
FDG7AB0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors			**14,00**	**€**
		B06NN12A	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20		6,27514	€
		BDGZB610	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè		0,27000	€
		BDGZFN50	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix		0,30800	€
		BDGZP600	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal		0,88200	€
		BG22TD10	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades		3,59840	€
				Altres conceptes	2,66646	€
FDG7AD0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors			**21,59**	**€**
		B06NN12A	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20		7,44206	€
		BDGZB610	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè		0,27000	€
		BDGZFN50	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix		0,61600	€
		BDGZP600	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal		1,80600	€
		BG22TD10	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades		7,19680	€
				Altres conceptes	4,25914	€
FDK		**PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**				
FDK2		**PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**				
FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra			**109,25**	**€**
		B0310500	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		0,47408	€
		B064300C	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		30,77734	€
		B0DF8H0A	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos		1,54071	€
		B0F1D2A1	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1		3,63909	€
				Altres conceptes	72,81878	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
FDKZ		**ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS**				
FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter			**141,79**	**€**
		B0710150	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		0,25997	€
		BDKZHJB0	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124		103,42000	€
				Altres conceptes	38,11003	€
FG		**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**				
FG1		**CAIXES I ARMARIS**				
FG1A		**ARMARIS METÀL·LICS**				
FG1AZA01	u	Armari metàl·lic de1200x1800x500 mm, per a servei d'instal·lacions elèctriques al exterior, fixat a paret. Inclou ventilació natural mitjançant reixa part inferior i reixa part exterior.			**542,53**	**€**
		BG1AZA01	Armari metàl·lic de1200x1800x500 mm, per a servei d'instal·lacions elèctriques al exterior, fixat a paret. Inclou ventilació natural mitjançant reixa part inferior i reixa part exterior.		460,79000	€
		BGW1A000	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics		4,96000	€
				Altres conceptes	76,78000	€
FG2		**TUBS I CANALS**				
FG22		**TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS**				
FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			**3,33**	**€**
		BG22TD10	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades		1,76460	€
				Altres conceptes	1,56540	€
FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			**4,49**	**€**
		BG22TH10	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades		2,57040	€
				Altres conceptes	1,91960	€
FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			**8,16**	**€**
		BG22TP10	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades		5,58960	€
				Altres conceptes	2,57040	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
FG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**			
FG31		**CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV**			
FG3121A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**12,19**	**€**
		BG3121A0	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,41540	€
			Altres conceptes	4,77460	€
FG3121C4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**20,42**	**€**
		BG3121C0	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	13,43340	€
			Altres conceptes	6,98660	€
FG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**2,78**	**€**
		BG312330	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,68300	€
			Altres conceptes	1,09700	€
FG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**6,10**	**€**
		BG312350	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	3,31500	€
			Altres conceptes	2,78500	€
FG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**8,28**	**€**
		BG312650	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5,26320	€
			Altres conceptes	3,01680	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
FG312674	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**16,27**	**€**
		BG312670	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	11,86260	€
			Altres conceptes	4,40740	€
FG312684	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**23,05**	**€**
		BG312680	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	17,91120	€
			Altres conceptes	5,13880	€
FG3151D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**28,15**	**€**
		BG3151D0	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	19,00260	€
			Altres conceptes	9,14740	€
FH		**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**			
FHQ		**PROJECTORS PER A EXTERIORS**			
FHQB		**PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES FLUORESCENTS**			
FHQBZA01	u	Projector per a exteriors LED compacte, lleuger i d'ús general. Model AERFLOOD PRO 2 o equivalent. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per al control DALI sobre cables addicionals, accionant 36 LEDs a 700mA amb una distribució asimètrica de la llum intensa de 60°. IP66, IK08, Classe II elèctrica. Cos: Injecció d'alumini (EN AC-44300), gris clar 150 sorrejat texturitzat (proper a RAL9006). Tancament: vidre endurit de 4mm de gruix. Es subministra estrep de muntatge reversible, adaptadors opcionals d'espiga disponibles per separat per al muntatge de correus. Equipat amb dispositiu de protecció contra sobretensions de 10kV / 10kA. Complet amb LED de 4000K. Mides: 429 x 349 x 99 mm Potència d'entrada de la lluminària: 76 W Flux lluminós de lluminària: 11869 lm Eficàcia de la lluminària: 156 lm/W Pes: 7,07 kg Scx: 0,052 m²CL2: CL2: Doble aïllament		**474,87**	**€**
		BHU8ZA01	Projector per a exteriors LED compacte IP66 model AERFLOOD PRO 2 o equivalent.	406,40000	€
			Altres conceptes	68,47000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
H		**PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT**			
H1		**PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL**			
H14		**PROTECCIONS INDIVIDUALS**			
H141		**PROTECCIONS DEL CAP**			
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812		**6,92**	**€**
		B1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000	€
			Altres conceptes	0,74000	€
H142		**PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR**			
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168		**8,00**	**€**
		B1421110	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175		**12,40**	**€**
		B142AC60	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,07000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric		**15,32**	**€**
		B142BB00	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	13,68000	€
			Altres conceptes	1,64000	€
H143		**PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU**			
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458		**0,26**	**€**
		B1431101	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458		**16,44**	**€**
		B1432012	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,68000	€
			Altres conceptes	1,76000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
H144		**PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI**			
H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405		**0,77**	**€**
		B1441201	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE		**20,32**	**€**
		B1442012	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	18,14000	€
			Altres conceptes	2,18000	€
H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE		**8,99**	**€**
		B144A103	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	8,03000	€
			Altres conceptes	0,96000	€
H144ZA10	u	Equip d'aire comprimit model HYACB100-31 Compresor Pro (Monofasico) o equivalent		**1.126,44**	**€**
		B144ZA01	Equip d'aire comprimit model HYACB100-31 Compresor Pro (Monofasico) o equivalent	1.005,75000	€
			Altres conceptes	120,69000	€
H145		**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS**			
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		**3,01**	**€**
		B1455710	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
			Altres conceptes	0,32000	€
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		**9,27**	**€**
		B145D002	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,28000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420		**43,16**	**€**
		B145K397	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	38,54000	€
			Altres conceptes	4,62000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
H146		**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS**			
H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques		**15,64**	€
	B1461122	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques		13,96000	€
			Altres conceptes	1,68000	€
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		**21,24**	€
	B1465277	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		18,96000	€
			Altres conceptes	2,28000	€
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568		**2,97**	€
	B146J364	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568		2,65000	€
			Altres conceptes	0,32000	€
H147		**PROTECCIONS DEL COS**			
H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE		**160,33**	€
	B1473203	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE		143,15000	€
			Altres conceptes	17,18000	€
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable		**20,31**	€
	B1474600	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable		18,13000	€
			Altres conceptes	2,18000	€
H15		**PROTECCIONS COL·LECTIVES**			
H153		**PROTECCIONS PUNTUALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES**			
H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina		**106,64**	€
	B1Z4502A	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut		5,36300	€
			Altres conceptes	101,27700	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
H15A		**Familia 15A**			
H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat		**127,47**	€
	B15A7000	PROTECTOR REGULABLE PARA SIERRA CIRCULAR		97,91000	€
			Altres conceptes	29,56000	€
H16		**MESURES PREVENTIVES**			
H16F		**CONTROL DE LA SEGURETAT A L'OBRA I FORMACIÓ DEL PERSONAL**			
H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra		**25,95**	€
			Altres conceptes	25,95000	€
HB		**SENYALITZACIÓ PROVISIONAL**			
HBB		**SENYALITZACIÓ VERTICAL**			
HBB1		**SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ**			
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		**62,10**	€
	BBL11102	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut		32,28000	€
			Altres conceptes	29,82000	€
HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		**76,78**	€
	BBL13602	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut		45,38000	€
			Altres conceptes	31,40000	€
HBBA		**SENYALS DE SEGURETAT LABORAL**			
HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs		**21,27**	€
	BBBA1500	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm		15,35000	€
	B1Z09000	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut		0,13200	€
			Altres conceptes	5,78800	€
HBC		**ABALISAMENT**			
HBC1		**ABALISAMENT**			
HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs		**126,22**	€
	BBC1EAJ0	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V		76,69000	€
			Altres conceptes	49,53000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs		**30,74**	**€**
		BBC1GFJ2	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	23,97000	€
			Altres conceptes	6,77000	€

HG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
HG3 CABLES ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
HG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs		**8,79**	**€**
		BG311700	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2	1,28520	€
			Altres conceptes	7,50480	€

HG5 Familia 28PC

HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).		**989,19**	**€**
		BAWZZZZ1	Cuadro general obra pmáx. 130 kW	883,20500	€
			Altres conceptes	105,98500	€
HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).		**218,99**	**€**
		AAWZZZZ2	Cuadro secundario obra pmáx.20kW	195,52250	€
			Altres conceptes	23,46750	€

HJ INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
HJ1 ESCOMESES

HJ11ZZZ1	u	Escomesa prov. fonta.a caseta		**140,18**	**€**
			Sense descomposició	140,18000	€
HJ11ZZZ2	u	Escomesa prov. sane.a caseta		**676,58**	**€**
			Sense descomposició	676,58000	€
HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant.		**140,18**	**€**
			Altres conceptes	140,18000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.		**676,58**	**€**
			Altres conceptes	676,58000	€
HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.		**5,92**	**€**
		BG31RZZZ1	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	2,92600	€
			Altres conceptes	2,99400	€

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
HM3 EXTINTORS
HM31 EXTINTORS

HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs		**50,79**	**€**
		B1ZM1000	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
		BM311611	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
			Altres conceptes	15,92000	€

HQ EQUIPAMENTS
HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**68,51**	**€**
		BQU22303	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€
			Altres conceptes	13,13000	€
HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**28,32**	**€**
		BQU25700	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	21,80750	€
			Altres conceptes	6,51250	€
HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**35,28**	**€**
		BQU27900	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	23,38750	€
			Altres conceptes	11,89250	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**79,56**	€
		BQU2E002	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
			Altres conceptes	9,68000	€
HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**50,97**	€
		BQU2GF00	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
			Altres conceptes	7,78000	€
HQUA	**EQUIPAMENT MÈDIC**				
HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		**120,75**	€
		BQUA1100	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€
			Altres conceptes	12,94000	€
HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		**80,00**	€
		BQUA3100	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43000	€
			Altres conceptes	8,57000	€
HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament		**203,07**	€
		BQUAAAA0	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	181,31000	€
			Altres conceptes	21,76000	€
I	**Instal·lacions**				
IE	**Elèctriques**				
IEG	**Centralització de comptadors**				
IEG010	U	Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors sobre parament vertical, en armari de comptadors, composta per: unitat funcional d'interruptor general de maniobra de 160 A; unitat funcional d'embarrat general de la concentració formada per 1 mòdul; unitat funcional de fusibles de seguretat formada per 1 mòdul; unitat funcional de mesura formada per 1 mòdul de comptadors monofàsics i 1 mòdul de comptadors trifàsics i mòdul de serveis generals amb seccionament; unitat funcional de comandament que conté els dispositius de comandament pel canvi de tarifa de cada subministrament; unitat funcional d'embarrat de protecció, borns de sortida i connexió a terra formada per 1 mòdul. Inclou comptadors. Inclou: Replanteig del conjunt prefabricat. Col·locació i anivellació del conjunt prefabricat. Fixació de mòduls al conjunt prefabricat. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		**1.025,31**	€
		MT35WWW010	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,48000	€
		MT35CON060	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra, homologat per l'empresa subministradora. Inclús carril, borns, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	81,14000	€
		MT35CON020	Mòdul de rellotge commutador per doble tarifa, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	59,50000	€
		MT35CON010B	Mòdul per ubicació de tres comptadors trifàsics, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	75,13000	€
		MT35CON010A	Mòdul per ubicació de tres comptadors monofàsics, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	61,30000	€
		MT35CON040B	Mòdul de serveis generals amb mòdul de fraccionament i seccionament, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	107,58000	€
		MT35CON070	Mòdul de fusibles de seguretat, homologat per l'empresa subministradora. Inclús fusibles, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	70,62000	€
		MT35CON080	Mòdul d'embarrat general, homologat per l'empresa subministradora. Inclús platines de coure, tallacircuits, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	106,02000	€
		MT35CON050A	Mòdul d'interruptor general de maniobra de 160 A (III+N), homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	135,23000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
		compradors.			
			Altres conceptes	327,31000	€
K	**PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI**				
K2	**DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**				
K21	**ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**				
K219	**DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES**				
K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		**6,01**	€
			Altres conceptes	6,01000	€
K9	**PAVIMENTS**				
K9H	**PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA**				
K9H1	**PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT**				
K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment		**32,80**	€
		B0552300	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,29000	€
		B9H11331	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	13,12227	€
			Altres conceptes	19,38773	€
KM	**INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**				
KM1	**INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS**				
KM13	**SIRENES**				
KM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior		**66,89**	€
		BM131222	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	46,30000	€
		BMY13000	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,62000	€
			Altres conceptes	19,97000	€
P	**PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRE**				
P6	**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**				
P6A	**REIXATS I TANQUES LLEUGERES**				
P6AC	**TANCAMENT DE MALLA D'ACER**				
P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs		**2,45**	€
		B6AX-0KOW	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,58000	€
		B6AZ-0KLL	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,04200	€
			Altres conceptes	1,82800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
PB		**PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**				
PB7		**PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT**				
PB70		**ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)**				
PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1			**567,44**	**€**
		B0AN-07J2	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella		34,08000	€
		B147W-H5IW	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1		462,07000	€
				Altres conceptes	71,29000	€
PBC		**ABALISAMENT**				
PBCD		**TANCA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA**				
PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs			**5,47**	**€**
		BBCI-0R99	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut		3,94400	€
				Altres conceptes	1,52600	€
PQ		**EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ**				
PQU		**EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA**				
PQUB		**MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC PER OBRA, COL.**				
PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs			**152,88**	**€**
		BQU8-2RBJ	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs		136,50000	€
				Altres conceptes	16,38000	€
PQUC		**MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR D'OBRA, COL·LOCAT**				
PQUC-BIQJ	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos			**844,51**	**€**
		BQUA-2RB1	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos		754,03000	€
				Altres conceptes	90,48000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
PQUC-BIQK	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos			**723,04**	**€**
		BQUA-2RB2	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos		645,57000	€
				Altres conceptes	77,47000	€
PQUE		**MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE VESTIDORS D'OBRA,COL·LOCAT**				
PQUE-BIQQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos			**990,08**	**€**
		BQUE-2RB9	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos		884,00000	€
				Altres conceptes	106,08000	€
PQUE-BIQR	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos			**610,05**	**€**
		BQUE-2RBA	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos		544,69000	€
				Altres conceptes	65,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	27,76000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	28,22000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	28,26000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	26,97000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	28,20000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	32,29000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	24,65000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	24,74000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	24,84000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,74000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,61000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	28,65000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	15,44000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	20,28000	€
B0005.0010	h	Oficial 1ª electricista.	33,30000	€
B0005.0020	h	Ayudante electricista.	27,49000	€
G002.TRAM	UD	Tramitación puesta servicio	170,54000	€
G004.OCA	ud	Documentación inspección	682,14000	€
G007.GINDUS	ud	Tramitación expediente	682,14000	€
MO003	h	Oficial 1ª electricista.	28,39000	€
MO102	h	Ajudant electricista.	24,43000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	94,89000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,75000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	47,68000	€
C1503000	h	Camió grua	55,10000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	161,00000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	70,74000	€
C1Z2S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic, per a seguretat i salut	7,49000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,31000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,67000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,80000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58000	€
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	47,48000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
0990101053	u	PORTES SOLARBLOC	1.415,86000	€
2182010002	u	Sikaflex®-11 FC Purform® es un adhesivo y sellador elástico de poliuretano monocomponente que se cura con humedad. Un pegado fuerte y duradero o una junta hermética permanente son la suma de propiedades tales como la adhesión, la fuerza, la elasticidad, la resistencia química a UV, y el aguante al movimiento.	8,72000	€
5209904003	u	SOLARBLOC GRAPAS INTERMEDIAS OMEGA	0,91000	€
5309904003	u	SOLARBLOC TORNILLOS M8X60 PARA GRAPAS FINALES	0,77000	€
5309904004	u	SOLARBLOC ARANDELAS GROWER M8	0,09000	€
5309904005	u	SOLARBLOC TORNILLOS M8X70 PARA OMEGAS PERFIL 30/35MM	0,79000	€
6080660124	u	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació.	2,89000	€
6080660131	u	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació.	2,41000	€
6080660132	u	Cable solar H1Z2Z2-K 1x10mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació.	3,85000	€
6420015021	u	Panel fotovoltaico monocristalino marca JA SOLAR modelo JAM66S30/MR de 500Wp y 132 células, con marco de aleación de aluminio anodizado y vidrio templado 3.2mm. Panel, de tecnología monocristalino PERC multibarra de media célula. Panel de 12 años de garantía y garantía de potencia al 84,8% a los 25 años. Tolerancia de Pmax positiva entre 0 y 5W. Eficiencia de módulo: 21,1%. Potencia pico del panel: 500W. Voltaje máximo del sistema 1500V. Tensión de máxima potencia: 38,35 V. Tensión en circuito abierto Voc: 45,59 V. Intensidad de máxima potencia: 13,04 A. Intensidad de cortocircuito Isc: 13,93 A, todos los valores según STC. Dimensiones del panel: 2.093*1.134*30mm. Peso: 26,3 Kg. Máxima carga estática frontal de 5.400 Pa, máxima carga estática posterior de 2.400 Pa. Conectores QC 4.10-35 con cable de 4 mm2 y longitud 1200 mm. Caja de conexiones IP68. Certificaciones: IEC 61215 (fiabilidad del panel), IEC 61730 (seguridad del panel), ISO 9001 (gestión de calidad), ISO 14001 (gestión ambiental) y CE.	197,84000	€
6421000455	u	Inversor trifàssic 400V Huawei model SUN2000-50KTL-M3 o equivalent. Potencia nominal: 50kW. Potencia màxima de entrada: 55 kW. Número de MPPT: 4. Número de entrades por MPPT: 2. Tensión máxima de entrada: 1100V. Rango de tensión MPPT: 200-1000V. Corrent máxima per entrada: 20A. Corrent máxima per MPPT: 30A. Eficiencia: 98%. Grau de protecció IP66. Dimensions: 640x530x270mm. Pes: 49kg.	3.106,79000	€
6421000946	u	Instal·lació sistema de monitorització instal·lació amb injecció 0 Smart Power Sensor DTSU666-H de Huawei o equivalent. Realitza la funció de medir la instal·lació trifàssica i controlar la instal·lació d'autoconsum. Programat per realitzar injecció 0 i que no s'aboqui en cap cas energia a la xarxa de distribució de la companyia.	235,62000	€
6424010016	u	SOLARBLOC GRAPAS FINALES PARA PERFIL 30MM	0,92000	€
6424010024	u	SOLARBLOC MULTI LASTRE 3º - 34º	5,80000	€
6424099215	u	Estructura SOLARBLOC autolastrada e inclinada 15º para cubierta plana o suelo. Fabricada de hormigón, para sustentación de paneles de 60/72 células tanto en horizontal como en vertical. Carril de hormigón, ya incorporado al soporte. Accesorios y fijaciones no incluidos. Con posibilidad de añadir lastre adicional. Dimensiones: 16*100,06*11,54/37,47 cm. Peso estimado: 60kg.	22,87000	€
6427000028	u	Quadre Solver STC8IP o equivalent. Per protecció de strings per a instal·lacions fotovoltaiques fins a 1000Vdc. Entrades de strings independents i sortides independents sense agrupar. Protecció de 8 strings amb bases portafusibles i fusibles 10x38 de 15A gPV 1000Vdc als dos pols. Inclòs protector contra sobretensions transitòries tipus 2 fins a 1000Vdc. Muntat amb caixa de polièster amb porta transparent, de dimensions 552x310x151mm i grau de protecció IP65. Entrades i sortides amb premsaestopes M16. Complet, muntat, cablejat, retolat i amb marcatge CE.	874,80000	€
6427040019	u	Quadre SOLVER protecció AC per a inversor trifàsic de 50KW. Caixa de superfície de dimensions 302x418x151mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65. Automàtic 4x80A amb poder de tall 6/10KA. Diferencial 4x63A/300mA classe A. Protector de sobretensions transitòries tipus 2. Preparat per cable dentrada i sortida de fins a 120mm2. Complet, muntat, cablejat sense bornes, retolat i marcat CE.	962,79000	€
6429000100	u	Conector MULTICONTACT MC4 hembra para la conexión rápida, segura, estanca y hermética de paneles solares. Para cable solar de 4-6mm²	2,12000	€
6429000101	u	Conector MULTICONTACT MC4 macho para la conexión rápida, segura, estanca y hermética de paneles solares. Para cable solar de 4-6mm²	1,58000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
7109904248	u	SOLARBLOC REGLETAS CARRIL	0,81000	€
AAWZZZZ2	u	Cuadro secundario obra pmáx.20kW	782,09000	€
B0111000	m3	Aigua	1,56000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,35000	€
B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	20,95000	€
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	21,54000	€
B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	21,65000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	193,91000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,29000	€
B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,29000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	75,62000	€
B065710C	m3	Formigó HA-25/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	85,86000	€
B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	86,32000	€
B065HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275kg/m3 i relació aigua/ciment =< 0.6	90,68000	€
B06F2-LD1S	m3	Formigó per armar HA-30/B/20/XC4+XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	86,58000	€
B06GLRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	66,55000	€
B06HI1VJ	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	78,00000	€
B06HI2I9	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	81,94000	€
B06HI3CX	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	81,94000	€
B06HLVH5	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD3 + XF4 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	101,12000	€
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	73,29000	€
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	72,53000	€
B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	77,28000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	49,05000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,62000	€
B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	19,36000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,72000	€
B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	2,13000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,36000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,17000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,14000	€
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,71000	€
B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,50000	€
B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	1,77000	€
B0A75900	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,38000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,58000	€
B0A75G00	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 42 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,82000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B0A77X00	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 38 mm de diàmetre interior	6,32000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,26000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,08000	€
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,09000	€
B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,97000	€
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,91000	€
B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,06000	€
B0C5LX01	m2	Panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densidat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.	26,60000	€
B0CA5K60	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	39,67000	€
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,15000	€
B0CC5410	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,21000	€
B0CH0X01	m2	Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.	52,00000	€
B0CHLN0B	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix,	35,99000	€
B0CHSA4J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	6,28000	€
B0CHSB2H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa	5,93000	€
B0CHSJ4H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a safata	6,50000	€
B0CU1BC5	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida	8,93000	€
B0CU24H7	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat	15,56000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		no revestit, treballat al taller		
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11,76000	€
B0D81650	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	3,62000	€
B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,53000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,49000	€
B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,59000	€
B0E244F6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,05000	€
B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,30000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,07000	€
B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	13,68000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,68000	€
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	18,14000	€
B144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	8,03000	€
B144ZA01	u	Equip d'aire comprimit model HYACB100-31 Compresor Pro (Monofasico) o equivalent	1.005,75000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,28000	€
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	38,54000	€
B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	13,96000	€
B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,96000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,65000	€
B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	143,15000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,13000	€
B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	226,90000	€
B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000	€
B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	462,07000	€
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,21000	€
B1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat , homologat segons UNE-EN 340	7,13000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,20000	€
B15A7000	u	PROTECTOR REGULABLE PARA SIERRA CIRCULAR	97,91000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,04000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€
B1Z4502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,73000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,00000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,50000	€
B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,45000	€
B2RA8680	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-125,00000	€
B2RA8770	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA8890	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	55,00000	€
B2RA8960	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,20000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	50,00000	€
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	80,00000	€
B44Z5015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,74000	€
B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,14000	€
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,73000	€
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,06000	€
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	2,04000	€
B44ZF035	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,86000	€
B44ZJ03A	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,94000	€
B4LM1A20	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	17,69000	€
B5520X07	u	Finestra per a coberta inclinada de panell sandvitx, model GGL INTEGRA CK02 207021 ´´VELUX´´ o equivalent, amb obertura giratòria d'accionament elèctric mitjançant barra de maniobra, de 79x98 cm, realitzada en fusta laminada de pi nòrdic amb tractament fungicida, acabat pintat, color blanc, amb pintura acrílica en base aquosa resistent als raigs UV, incorpora motor dobertura de la finestra, sistema elèctric, sensor de pluja i comandament a distància per radiofreqüència amb pantalla tàctil, model KLR 200, amb doble vidre Laminat (70) (vidre interior laminar de 3+3 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica, cambra d'aire farcida de gas argó de 15 mm, vidre exterior temperat de 4 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica i separador d'acer inoxidable), col·locada sobre suport, model ECX CK02 0000T. Totalment equipada, muntada i provada incloent part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.	1.227,00000	€
B56Z0007	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	19,60000	€
B5ZFQS00	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm, 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle per a soldar la impermeabilització	14,59000	€
B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,21000	€
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,58000	€
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,14000	€
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,11000	€
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000	€
B7119080	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	6,73000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B71190L0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	7,93000	€
B71290X0	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	8,91000	€
B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,32000	€
B7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,41000	€
B7B151E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	0,97000	€
B7B151H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2	1,21000	€
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,71000	€
B7C23300	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,65 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,96000	€
B7C29530	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	7,04000	€
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,18000	€
B7C918C0	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	2,82000	€
B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,69000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,42000	€
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,49000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,95000	€
B8112GA0	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	51,08000	€
B8432251	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	21,44000	€
B84Z8520	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista en un sentit per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals tipus omega 17x30x20mmcol·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,64000	€
B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	10,85000	€
B89ZQDC0	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color	16,53000	€
B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	7,75000	€
B8ZAJ0A0	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	10,96000	€
B97422A1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	0,65000	€
B9GZ1200	t	Pols de quars color	1.507,65000	€
B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	503,87000	€
B9H11331	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	69,43000	€
B9M111A0	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	4,79000	€
B9M121A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	5,37000	€
B9M131A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	5,84000	€
BABG7762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop,	197,29000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		acabat esmaltat		
BABG9762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	208,26000	€
BABGPA62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	323,36000	€
BABGTF03	u	Porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03	120,00000	€
BABGTF05	u	Porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats dues fulles batents, per a un buit d'obra de 220x220 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02	200,00000	€
BABGXF01	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE01	220,00000	€
BABGXF02	u	porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla partida en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, manetes passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02	240,00000	€
BABGXF03	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03	420,00000	€
BABGXF04	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles partides en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, manetes passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE04	490,00000	€
BABGXF05	u	Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x90 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE05	100,00000	€
BABGXF06	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb	200,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE06		
BAF1FX01	m2	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lobatent, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	210,00000	€
BAF1FX02	m2	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla fixa, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	127,00000	€
BAF1FX03	m2	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla fixa massissa, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	150,00000	€
BAF1FX04	m2	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles batents, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	188,00000	€
BAF1FX05	m2	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles fixes, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	120,00000	€
BAF1FX06	m2	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles corredisses tipus 6200 corredera de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	160,00000	€
BAF1FX07	m2	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles corredisses tipus 6500 corredera de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	170,00000	€
BAF1FX08	m2	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulla fixa tipus 6500 corredera de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	150,00000	€
BAF1FXY2	m2	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles batents, tipus Millennium Plus 70 RPT de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	200,00000	€
BAF31X11	m2	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles fixes, tipus COR 70 Industrial RPT de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	150,00000	€
BAF31X12	m2	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles batents, tipus COR 70 Industrial RPT de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	253,00000	€
BARSA1X1	u	Porta de fulla corredissa motoritzada de 550x300cm formada per bastidor perimetral i reforços horitzontals de perfil tubular de 80x80mm e:3mm i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de 4mm electrosoldat, amb alt contingut amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o equivalent amb un gruix mínim de 100 micres, i color ral escollir per la direcció d'obra. Inclou guies encastades a paviment, motor, ferratges homologats, l'estructura secundària d'acord al requeriment del fabricant, l'operador electromecànic, cèl·lules fotoelèctriques, marc perimetral, fixacions, elements rigiditzadors, fre limitador d'obertura, rodaments així com tots els elements i treballs necessaris per a deixar la partida completament executada segons	8.500,00000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		documentació de projecte i/o indicacions de la Direcció d'Obra.		
BAVSD8H5	m2	Persiana replegable horitzontal, tipus veneciana, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 200 a 225 cm d'amplària, de lamel·les orientables autoportants de 100 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament motoritzat	280,10000	€
BAWZZZZ1	u	Cuadro general obra pmáx. 130 kW	3.532,82000	€
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
BAZGC370	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	62,14000	€
BB121JB0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	107,21000	€
BB121JX1	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser superior i inferior amb pletina 50.8 mm i sòcol amb pletina 100.6 mm, brèndoles cada 10 cm de diàmetre 14mm soldades centrades a travesser superior i inferior, muntants principals de pletines de 50x8 mm, col·locats cada 150 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.Tots els elements d'acer galvanitzat, acabat pintat color a escollir per la DF, amb dues mans d'emprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt de poliuretà, color a escollir. inclou part proporcional de fixacions, unions soldades i polides, remats extrems, rigiditzadors, i tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols. REF: SE01	120,00000	€
BB12SX01	u	Barana de dos trams de 220+110cm de longitud i 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF.	640,00000	€
BB12SX02	m	Barana de 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF. REF: SE02	120,00000	€
BB12SX03	m2	Subministrament i col·locació de tancament de façana formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF.	100,00000	€
BB3Z0001	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	2,67000	€
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,58000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm	15,35000	€
BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V	76,69000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	23,97000	€
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	9,86000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000	€
BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	45,38000	€
BBM3OX01	m2	Tanca de seguretat perimetral format per muntants de secció quadrada de 80x80x2mm encastats a suport de formigó, bastidors amb una platina d'unió i cargols de seguretat indesmuntables i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de 4mm electrosoldat, amb alt contingut amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o equivalent amb un gruix mínim de 100 micres, i color ral escollir per la direcció d'obra. Inclou especejament segons trams i mòduls, solapament de plaques, talls especials i tot el necessari per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada.	30,00000	€
BC151B02	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	38,42000	€
BC151C02	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	41,40000	€
BC1GG701	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	84,83000	€
BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	4,30000	€
BD144730	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	3,67000	€
BD14ZA01	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 0,6 mm de gruix	4,59000	€
BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,08000	€
BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,37000	€
BD5153JM	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	77,73000	€
BD516EF1	u	Bonera de paret de goma termoplàstica de 100x100 mm de costat, amb tapa antigrava metàl·lica	28,05000	€
BD5H2575	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	78,52000	€
BD5H5178	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	131,45000	€
BD5H81GJ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols	76,17000	€
BD5H8676	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal	45,92000	€
BD7FR110	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,13000	€
BD7FR210	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,71000	€
BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	6,45000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD7FR410	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	9,86000	€
BD7FR510	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	15,60000	€
BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	42,62000	€
BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	181,45000	€
BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,63000	€
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000	€
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14000	€
BDGZP600	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	0,42000	€
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	103,42000	€
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,88000	€
BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	8,23000	€
BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	18,12000	€
BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	31,68000	€
BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	57,20000	€
BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	6,39000	€
BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000	€
BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,48000	€
BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,86000	€
BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,77000	€
BE42ZA01	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures	26,26000	€
BE42ZA02	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures	40,97000	€
BE42ZA03	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures	53,93000	€
BEGAA54E	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8,5 (A+++) i SCOP de >= 5,1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	689,40000	€
BEM9ZA01	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, muntat en el conducte. Model SV/FILTER-200 G4+F6 de Sodeca o equivalent. Característiques principals: . Envoltant acústica recoberta de material fonoabsorbent. . Brides normalitzades en aspiració i impulsió, per facilitar la instal·lació en conductes. . Filtres G4 + F6. . Tapa d' inspecció i neteja de fàcil accés. . Envoltant en xapa d' acer galvanitzat.	858,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		. Turbina a reacció, . 4 peus suport que faciliten el seu muntatge. . Eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011		
BEUDZA02	u	Comporta motoritzada, d'acer galvanitzat, de 200mm de diàmetre. Amb actuador a 230V tipus tot-res i enclavat amb la centraleta de regulació del sistema de tractament de fums i el edifici de control, col·locada. Comporta de marca i model Madel SCC-E dim.200. o equivalent. Actuador de marca i model Siemens GSD341.1A-230v o equivalent.	126,36000	€
BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	5,19000	€
BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	5,73000	€
BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	6,44000	€
BF21H800	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	14,96000	€
BF21HB00	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	35,07000	€
BF43ZA01	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 50 mm de diàmetre exterior i de 4 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5	59,63000	€
BF43ZA02	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 150 mm de diàmetre exterior i de 10 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5	193,80000	€
BF529500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	7,60000	€
BF52B500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	11,79000	€
BF52C300	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	12,40000	€
BF5H24B0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	9,35000	€
BFB15600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,42000	€
BFB16400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,56000	€
BFB18400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,15000	€
BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,18000	€
BFW21810	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	15,50000	€
BFW21B10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, per a roscar	84,66000	€
BFW43F10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 38 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	136,60000	€
BFW529B0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,32000	€
BFW52BB0	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	4,35000	€
BFW52CB0	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	5,13000	€
BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,64000	€
BFWB1605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	5,06000	€
BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	10,98000	€
BFWB1E05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	110,62000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFY21810	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,33000	€
BFY21B10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, roscat	3,12000	€
BFY52CB0	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 42 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,55000	€
BFY5A900	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,42000	€
BFY5AB00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,61000	€
BFYB1505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYB1605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
BFYB1E05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,32000	€
BG153B22	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	31,33000	€
BG161421	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,46000	€
BG161431	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a encastar	4,63000	€
BG1A2861	u	Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1050x600x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, per a muntar superficialment	497,07000	€
BG1A2DD0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 2100x800x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	1.176,77000	€
BG1AZA01	u	Armari metàl·lic de1200x1800x500 mm, per a servei d'instal·lacions elèctriques al exterior, fixat a paret. Inclou ventilació natural mitjançant reixa part inferior i reixa part exterior.	460,79000	€
BG1B0350	u	Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa	139,53000	€
BG1B0650	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb tapa fixa	196,03000	€
BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,57000	€
BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,22000	€
BG21HB10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	14,94000	€
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,73000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,52000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,48000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG23E710	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	3,34000	€
BG23E810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	4,04000	€
BG2A3295	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x60 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc	4,76000	€
BG2A4955	m	Canal aïllant sense halògens, amb 2 tapes per a mecanismes universals, de 50x100 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc	23,91000	€
BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2	1,26000	€
BG312170	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,76000	€
BG312190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5,16000	€
BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,27000	€
BG3121C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	13,17000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,65000	€
BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	3,25000	€
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5,16000	€
BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,71000	€
BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	11,63000	€
BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	17,56000	€
BG315120	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	0,53000	€
BG3151D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	18,63000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG31RZZZ1	m	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	2,66000	€
BG32B120	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,33000	€
BG32B130	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,52000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,42000	€
BG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	24,76000	€
BG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,20000	€
BG415D5F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,05000	€
BG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	59,56000	€
BG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	61,32000	€
BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	66,29000	€
BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	82,18000	€
BG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	176,60000	€
BG41E4QN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	406,60000	€
BG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	495,18000	€
BG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1.115,33000	€
BG41T49D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 25 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	34,77000	€
BG41T49H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	45,76000	€
BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	26,97000	€
BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG42429K	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	220,24000	€
BG4242JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	160,97000	€
BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	141,50000	€
BG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	238,43000	€
BG42WWRR	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 10 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	1.199,96000	€
BG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat	195,92000	€
BG47424A	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	37,21000	€
BG47454A	u	Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	34,99000	€
BG47ZA01	u	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	134,92000	€
BG48A222	u	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	91,03000	€
BG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	219,57000	€
BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	112,79000	€
BG4R44D0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	46,04000	€
BG4R4CW0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	48,74000	€
BG4S2110	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 35 mm de diàmetre interior, fins a 150 A d'intensitat nominal	71,73000	€
BG4S2220	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 A d'intensitat nominal	129,76000	€
BG5AF620	u	Transformador d'intensitat 250/5 A, 6 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	25,84000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG61CEC6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	16,77000	€
BG62D19K	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	6,05000	€
BG63915N	u	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	9,76000	€
BG63B153	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt	5,25000	€
BG63D15R	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	7,36000	€
BG64D17P	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55,	7,21000	€
BG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-67	20,98000	€
BG6Z2221	u	Element per adaptar mecanismes universals a canals i caixes, amb tapa de 80 mm	1,19000	€
BGDP1160	u	Ànode de magnesi per a tubs d'1" de diàmetre nominal, 22x820 mm	29,60000	€
BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW1A000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4,96000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,38000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
BGW64000	u	Part proporcional d'accessoris per a polsadors	0,45000	€
BGW6A000	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,58000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,22000	€
BHB5ZA01	u	Lluminària LED model AQF S LED4300-840 PC MB HFLS o equivalent. IP66, resistent a la pols i la humitat. Equip de control electrònic de sortida fixa amb opció per canviar la sortida de lumen amb dos interruptors DIP a l'equip de control. Amb distribució de feix mitjà. Classe I elèctrica. Dosser: policarbonat gris clar. Difusor: policarbonat òpal d'alta transmissió amb prismes de refracció. Mecanisme de fixació a pressió patentat EasyClick per al muntatge sense clips del difusor. Per a muntatge en superfície o suspès. Suports de fixació ràpida subministrats per al muntatge en superfície. Apte per a sostre o paret (tant vertical com horitzontal). Homologat per a ús en interiors o en zones exteriors cobertes (vegeu les instruccions d'instal·lació). Característiques principals: Mides: 1100 x 92 x 90 mm Potència d'entrada de la lluminària: 29,7 W Flux lluminós de la lluminària: 4390 lm Eficàcia de la lluminària: 148 lm/W Pes: 1,47 kg tonalitat: 4000K	159,36000	€
BHB5ZA02	u	Lluminària LED model KAT RD 2000-840 HF o equivalent. Forma rodona i funcional molt fina. Controlador LED de sortida fixa. Cos: policarbonat blanc. Difusor: policarbonat opal. Classe II elèctrica, IP65, IK10. Apte per a muntatge directe a paret o sostre. El bucle d'entrada i sortida és possible per a cables de fins a 2,5 mm². Compatible amb BESA.Característiques principals:	77,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Mides: Ø307 x 58 mm. Potència d'entrada de la lluminària: 16,3 W Flux lluminós de la lluminària: 1950 lm Eficàcia de la lluminària: 120 lm/W Pes: 0,98 kg Tonalitat: 4000k		
BHB5ZA03	u	Lluminaria emergencia model VOYAGER SOLID MS E3-S WH o equivalent	32,40000	€
BHB5ZA04	u	Lluminària LED especial per a altes temperatures muntada a paret model SNAPPER HT35W Lamp+driver o equivalent. De característiques principals: Temperatura operativa: -45ºC a +110ºC. Grau de protecció: IP67 Grau de protecció impacte: IK07 Tonalitat: 6500k Potència d'entrada de la lluminària: 35 W Flux lluminós de la lluminària: 7000 lm Eficàcia de la lluminària: 2000 lm/W Pes: 2,7 kg Dimensions: 320x210x90mm	547,00000	€
BHU8ZA01	u	Projector per a exteriors LED compacte IP66 model AERFLOOD PRO 2 o equivalent.	406,40000	€
BHZ1ZA01	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 1,5m per posar 3 projectors. Fabricat de material galvanitzat per inmersió en calent.	702,50000	€
BHZ1ZA02	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 1m per posar 2 projectors. Fabricat de material galvanitzat per inmersió en calent.	672,50000	€
BHZ1ZA03	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 0,5m per posar 1 projector. Fabricat de material galvanitzat per inmersió en calent.	666,25000	€
BJ63UCL2	u	Quadre de control i dosificació de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentació estàndar 240 V	3.778,93000	€
BJ71ZA01	u	Dipòsit pluvials DRP 10.000 l de capacitat.	5.422,00000	€
BK12A227	u	Armari regulador normalitzat de designació A-10 per a un cabal de 10 m3/h, entrada de polietilè de 32 mm de diàmetre, sortida amb tub de coure de 20x22 mm, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar, pressió de seguretat per mínima de 12,5 a 15 mbar	316,84000	€
BK12ZA01	u	Armari regulador normalitzat de designació A-300 per a un cabal de 300 m3/h, entrada d'acer d'2´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 3´´, pressió d'entrada mitjana 4bar, pressió de sortida de 22 a 350 mbar, pressió de seguretat per màxima 350 mbar. Inclou tub d'entrada, presa de pressió MPB, sistema Peterson, connexió 1/4´´G, Clau entrada obturador esfèric M-M 2´´, filtre 1 1/2´´ roscat, regulador, presa de pressió tipus oliva, clau de sortida obturador esfèric M-M 2 1/2´´, tub de sortida 3", recollidor de residus i caixa envolvent de dimensions (alt x amp x fond) 1000x750x300mm. Encastat a mur perimetral.	3.522,54000	€
BK243110	u	Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 7/8´´, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa	101,45000	€
BK271464	u	Bateria de tub de coure per a 6 comptadors tipus G4 de 4 m3/h, de pressió d'entrada mitjana A, amb sortida de tub de 22 mm de diàmetre, amb col·lector, claus i reguladors	705,54000	€
BK311D10	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 5000 l de capacitat, de simple paret d'acer, construït segons la norma UNE 62350-1, superfície exterior granallada fins a un grau SA 2-1/2 amb imprimació anticorrosiva a base de resines epoxi amb poliamida i acabat pintat amb resina de poliuretà de color blanc i superfície interior neta, amb bandes de recolzament, per a col·locació aèria	1.543,99000	€
BKZ31000	u	Mesurador de nivell per a dipòsit de combustibles líquids	313,10000	€
BKZ3A000	u	Interruptor de nivell per a combustibles líquids	58,71000	€
BL31A1C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques	19.212,28000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016		
BL3M11C1	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima 480 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	688,49000	€
BM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	245,10000	€
BM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat	273,95000	€
BM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots	331,89000	€
BM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	46,30000	€
BM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	114,18000	€
BM211210	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada	665,00000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
BM312711	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficacia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell	39,01000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€
BMSB3150	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,92000	€
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,62000	€
BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000	€
BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,77000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
BN322960	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	97,81000	€
BN322990	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	241,54000	€
BN3229F0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 150 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1.693,37000	€
BN32ZA01	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 110 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	687,92000	€
BN3435P0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ´´ i de 64 bar de PN	56,10000	€
BNE3ZA01	u	Filtre exterior de volum (FV). Filtre d'acer inoxidable per a aigües pluvials amb una superfície de fins a 3.433m2 amb ua¡na intensitat pluvimètrica de 300l/(s*ha). Instal·lat just abans de l'entrada al dipòsit. Model FV 2350 de Remosa o equivalent.	5.030,00000	€
BNG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	5,77000	€
BNG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	35,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BNG1U060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	72,56000	€
BNG1U080	u	Vàlvula de pas de gas de 65 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2"1/2 i junt pla mascle G 3", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	205,40000	€
BNG1U090	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	287,14000	€
BNG1X020	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	7,97000	€
BNG6A144	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar	199,44000	€
BNG6A184	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 3" i pressió màxima de 500 mbar	547,47000	€
BNX3242K	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 1 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/4 ´´, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 1 1/4 ´´, motor monofàsic de 230 V i 2,2 kW a 2900 rpm, IP44, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25)	1.532,80000	€
BNX3ZA02	u	Grup de pressió model 2SET V U90 HS 2500/3-2RT o equivalent. Grup de presió de 2 bombes amb variador de freqüència. Característiques principals: - 2 Electrobombes verticals in LINE model U90 HS 2500/3-2RT - Motor eléctric de 18,5kW. 400V III 50hz. IE3 - Col·lector d'impulsuió en acer inoxidable DN150 amb válvula de tall i retenció. - Bancada metàlica amb suport del quadre elèctric - Quadre elèctric de control i maniobra amb variador de freqüència marca i model ABB oACQ 580 o equivalent. Característiques principals bombes: - Cos ASP/IMP en fosa. - Conjunt hidràulic en acer inox AISI304 - Eix bomba en acer inox AISI431 - Tancament mecànic carbur silici/grafit - Motors 2 pols eficiència IE3 Característiques del quadre eléctric: - Caixa en armari metàl·lic. - Variador de freqüència ABB ACQ 580 - Transductor de pressió. - Interruptor general. - Selector MAN – 0 – AUT per bomba - Pilots de marxa i dispar tèrmic. - Protecció per disjuntors. - Alternança en les bombes. - Funcionament en cascada. - Entrada de baixa tensió per a boia de seguretat. - Aparellatge SIEMENS o equivalent.	29.714,00000	€
BP434670	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,96000	€
BP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,89000	€
BP4ACCA0	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior de fibres folgades reblerta de gel hidròfug armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,60000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP7381D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	11,07000	€
BP74E310	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 15 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	435,15000	€
BP7ZF65A	u	Sòcol per a armari VDI, de planxa d'acer lacat, de mides 600x500 mm (amplària x fondària), i 100 mm d'alçària	78,94000	€
BPA1U140	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV, color amb sensor CCD de 1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, per a muntar en carcassa	186,94000	€
BPA1UC20	u	Carcassa d'alumini per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables	64,34000	€
BPA1UC60	u	Carcassa d'aluminni per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables	99,97000	€
BPA1UD10	u	Posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret	246,18000	€
BPA1UF10	u	Font d'alimentació per a exterior, amb sortida de 24 Vac i 4 A	156,02000	€
BPA1ZA02	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), cámera térmica IP Safire SF-IPTCV793DHA-15 o equivalent. Sensor tèrmic 384x288 Vox, lent de 15mm, rang de medició de temperatures de -20ºC a 150ºC, 15 colors, sensibilitat térmica <40mk, IP66, suport inclòs. Inclou posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret, fixat mecanicament. Inclou carcassa per a càmera fixa de CTTV d'acer inoxidable i 15mm d'aïllament d'espuma elastomèrica per la cara interior, amb vidre translúcid a la cara de la lent, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables. Adaptada per protegir la càmera d'altes temperatures.	2.519,83000	€
BPA6U120	u	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	837,45000	€
BPACU320	u	Multiplexor duplex amb 16 entrades, control de telemetria per a càmeres mòbils, alimentació 230 Vac, per a muntatge de superfície	1.488,67000	€
BQ71ZA01	u	Llar tancat a llenya, utilitzat per a cremar palla i generar fums per a simulacions d'incendi. De càrrega frontal, acabat gris setinat, de ferro colat, amb calaix recull cendres, porta de ferro colat amb vidre vitroceràmic resistent fins temperatures de 800°C, entrada d'aire regulable amb capacitatat de tancament totatlment estanc i sistema de regulació de sortida de fums, segons UNE-EN 13229. Inclou entrada d'aire auxiliar amb obertura DN200, on es connectarà un ventilador per impulsar els fums als recintes desitjats.	1.096,40000	€
BQ71ZA02	u	Contenidor de cendres. Contenidor amb fons abatible amb tapa de 2000 litres de capacitat. Dimensions (llargada x altura x fondaria) 2574x904x1294mm, facilment transportable mitjançant carretilla elevadora. De la marca Variantico i model 2000 litres amb referència de producte 212.00.000 o equivalent.	2.441,28000	€
BQ71ZA10	u	Partida alçada a justificar segons pressupost d'execució material de la empresa especialitzada KFT o equivalent, corresponent a la instal·lació dels simuladors de foc (cremadors de gas natural) i la seva instal·lació asociada de seguretat, regulació, programmació i sistema de monitorització i control segons normativa DIN-14.297 i ITC-ICG-08 i NFPA 1403. Els simuladors/escensaris s'ubicaran a la part de gas de l'edifici foc. Els simuladors/escenaris de foc a instal·lar són els seguents: - Simulador de foc de tipologia Vehicle amb dos punts de foc o cremadors (motor+habitacle) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Llit amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1,1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Sofà amb 2 punts de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Flashover per a simular flames a nivell de sostre amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Armari amb pots amb dos punt de foc o cremadors amb un cabal	825.000,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		total màxim de 1,4 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Foc motor amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia cuina amb mobles amb dos punts de foc o cremadors (fogons+campana) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Foc sota l'escala o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. Cada simulador/escenari de foc comptarà amb els següents elements: - Sistema integrat d'aportació d'aire de combustió composta per un ventilador motoritzat, canalització associada i regualdor de cabal per assegurar l'aportació constant d'aire al simuladors/escenari per a garantitzar la mescla de gas i aire necesaria per a la perfecta producció de la flama fins i tot quan es realitzin les feines d'extinció (projeccció d'aigua sobre escenari). - Sistema de generació d'efecte de fum compost per a un generador de fum no tòxic per a reduïr visibilitat en les zones d'exercici. - Sistema de seguretat compost per un sistema de detecció de gas destinat a detectar una fuita o concentració perillosa de GN en fase vapor no consumit al interior de la sala de pràctiques o del local tècnic compost de detectors de gas estàtics que funcionen produint una alarma en el moment que el límit d'explosivitat inferior (LIE) arriba al 20% i una parada d'emergència de la instal·lació si el límit arriba al 35% (Límits conforme a normes NFPA 1403 i DIN 14097/2). Monitorització de la temperatura ambient a alçada d'1 m des del terra, màxim 250°C segons normes NFPA i DIN compost per detectors de temperatura. Botons/polsadors de parada d'emergència ubicats a les portes d'accés al local d'incendi, sobre el pupitre de comandament a la sala de control i sobre el comandament a distància. Il·luminació de seguretat connectada directament al sistema de parada d'emergència s'encén automàticament quan es produeix una parada d'emergència/seguretat. La il·luminació es controla també de manera individual des del pupitre de comandament. - Sistema de ventilació i extracció de fums dimensionat per renovar el volum d'aire 80 vegades cada hora, segons norma NFPA 1403 i DIN 14097/2. En cas de parada d'emergència el sistema s'activa automàticament. - Alimentació amb gas combustible GN composta per una estació amb regulador de pressió, vàlvula de seguretat, mànegues de connexió, sistema de distribució amb vàlvula de tall i dels elements de regulació i distribució de gas al escenari d'incendi, incloses vàlvules solenoides. - Sistema de control dels incendisl versió T500 de KFT o equivalent. El simulador podrà regular-se desde el pupitre d'operació i des del comandament a distància. L'operador controla en tot moment l'aparició de la flama, la seva altura, la ventilació i la il·luminació de seguretat. La instal·lació inclou Scada amb la seva pantalla l'edifici control i comandament a distància. - Protecció de l'estructura amb aïllament tèrmic mitjançant instal·lació de plaques d'acer al voltant dels escenaris amb simuladors/cremadors. També s'inclou, de manera general a tota la instal·lació: - Armaris de superfície ubicats a façana per a cada simulador i per la seva instal·lació associada de control i regulació. - Realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant de l'edifici foc. - Subminisrtrament d'arxiu de treball complet tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, certificats CE i certificat de la instal·lació segons estàndards NFPA. - Control de seguretat i auditoria per laboratori industrial independent. - Posada en servei, curs de formació al usuari i garantia de suport telefònic i peces de recambi per defectes de garantia durant 1 any.	
BQ71ZA11	u	Instal·lació de tractament (recol·lecció i filtració) de fums generats a la part de l'edifici de foc sòlid a executar per empresa especializada CORAL o equivalent. Inclou subministre i instal·lació de tots els elements necessaris i documentació tècnica per a la realització de la instal·lació: - Ventilador alta eficiència tipus PRA 450/2 amb una potencia instalada de 45kW i un cabal aproximat de 23.000 m3/h. Inclou carcassa fonoabsorbent. El ventilador tindrà capacitat de ventilar tot el volum d'aire interior en menys de 2 minuts en cas d'emergència. - Instal·lació del armari de control, així com de les connexions dels elements eléctrics del sistema i variador de frequència pel ventilador - Instal·lació de succió es realitzarà amb tubs de xapa llisa d'acer inoxidable, incluint els colzes, maniguets d'unió i d'antivibració, baixants rígids d'aspiració, abraçaderes de muntatge, comportes	368.500,00000 €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		de control i regulació d'admissió i extracció d'aire a la sala i tota la resta d'elements i accessoris necessaris per a la seva construcció. Inclou suportació i sellat de la instal·lació i realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant. - Cicló d'alta eficiència per a separar les partícules més grans contingudes a l'aire d'admissió o per retardar l'ompliment del filtre aigües amunt de la instal·lació tant com sigui possible i així evitar costoses intervencions. - Filtre de mànigues Aircom o equivalent amb neteja pneumàtica d'aire comprimit, bosses filtrant Nomex o equivalent resistents a temperatures de 260ºC. - Vàlvules rotatives àtex i resta d'elements per a realitzar la descarga del producte per la boca de descàrrega. - Sistema de nebulició de fums compost per bombes d'alta pressió, boquilles de pulverització, sistemes de control i detecció i sistema de drenatge. - Sistema de extinció d'incendis tipo gas CO2 pels filtres de mànigues. - Sistema de injecció aerosil que s'usa coma additiu en filtres de mànigues per a millorar la eficiència de la filtració. - Estructura de suport del filtre de mànigues per ubicar-se sobre el mòdul d'alta intensitat. - Instal·lació asociada de regulació, programmació, monitorització i control a distància segons ús fluctuant del edifici i punts de foc encesos. - Subminisrtrament d'arxiu de treball completat tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, informe d'estudi d'aire realitzat (estudi de contaminació realitzat per Apave o similar) i certificats CE. - Proves i posta en marxa	
BQN2U001	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	335,11000 €
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000 €
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	87,23000 €
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	93,55000 €
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000 €
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000 €
BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	136,50000 €
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000 €
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43000 €
BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	181,31000 €
BQUA-2RB1	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	754,03000 €
BQUA-2RB2	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	645,57000 €
BQUE-2RB9	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	884,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQUE-2RBA	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	544,69000	€
MT35CON020	U	Mòdul de rellotge commutador per doble tarifa, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	59,50000	€
MT35CON060	U	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra, homologat per l'empresa subministradora. Inclús carril, borns, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	81,14000	€
MT35CON070	U	Mòdul de fusibles de seguretat, homologat per l'empresa subministradora. Inclús fusibles, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	70,62000	€
MT35CON080	U	Mòdul d'embarrat general, homologat per l'empresa subministradora. Inclús platines de coure, tallacircuits, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	106,02000	€
MT35CON010A	U	Mòdul per ubicació de tres comptadors monofàsics, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	61,30000	€
MT35CON010B	U	Mòdul per ubicació de tres comptadors trifàsics, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	75,13000	€
MT35CON040B	U	Mòdul de serveis generals amb mòdul de fraccionament i seccionament, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	107,58000	€
MT35CON050A	U	Mòdul d'interruptor general de maniobra de 160 A (III+N), homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	135,23000	€
MT35WWW010	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,48000	€
TRAM1	ud	Tramitación y legalización expediente instalación fotovoltaica	193,27000	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **89,07000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
	C1705600	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
	B0111000	m3 Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
	B0512401	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	124,98000	=	31,24500	
	B0310020	t Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,77000	=	32,22510	
		Subtotal:					63,78210	63,78210

COST DIRECTE 89,07210

COST EXECUCIÓ MATERIAL **89,07210**

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **103,14000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
	C1705600	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
	B0111000	m3 Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
	B0512401	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	124,98000	=	47,49240	
	B0310020	t Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,77000	=	30,05040	
		Subtotal:					77,85480	77,85480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	103,14480
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**103,14480**

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **198,09000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
		Subtotal:					25,15800	25,15800
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
		Subtotal:					1,37750	1,37750
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,29000	=	116,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,77000	=	30,24810	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000	=	24,99600	
		Subtotal:					171,55610	171,55610
		COST DIRECTE						198,09160
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**198,09160**

D070A8B1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **156,72000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
		Subtotal:					25,15800	25,15800
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
		Subtotal:					1,37750	1,37750
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,29000	=	55,10000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,77000	=	27,28260	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	124,98000	=	47,49240	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	130,18700
		COST DIRECTE	156,72250
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**156,72250**

D07AA000 m3 Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 **Rend.: 1,000** **61,89000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
		Subtotal:					11,58500	11,58500
Materials								
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	1,71000	=	8,55000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	124,98000	=	41,24340	
B0111000	m3	Aigua	0,330	x	1,56000	=	0,51480	
		Subtotal:					50,30820	50,30820
		COST DIRECTE						61,89320
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,89320**

D0B2A100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,42000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325	
		Subtotal:					0,26205	0,26205
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,08000	=	1,13400	
		Subtotal:					1,15460	1,15460
		COST DIRECTE						1,41665
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,41665**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**1,43000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
				Subtotal:			0,26205	0,26205
Materials								
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,09000	=	1,14450	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
				Subtotal:			1,16510	1,16510
		COST DIRECTE						1,42715
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,42715**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	**14E2LX01**	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment i armat i ancorat a forjat amb acer en barres corrugades de diàmetre 12 elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment.	**Rend.:**	**1,000**			**70,47**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
E4EZ72C4		m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment	0,080	x	138,32900	=	11,06632	
E4E2452L		m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x	34,81296	=	34,81296	
E4EZ3000		kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	10,000	x	1,70435	=	17,04350	
					Subtotal:			62,92278	62,92278
			COST DIRECTE						62,92278
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%				7,55073
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,47351**
P-2	**14E2LX03**	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment.	**Rend.:**	**1,000**			**51,38**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
E4EZ72C4		m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment	0,080	x	138,32900	=	11,06632	
E4E2452L		m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb	1,000	x	34,81296	=	34,81296	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2			
				Subtotal:	45,87928	45,87928
				COST DIRECTE		45,87928
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %	5,50551
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,38479**
P-3	**1G6TZA01**	u	Caixa de distribució elèctrica exterior. Protecció IP65. Inclou 2 endolls trifàssics 16A i 2 endolls monofàssics 16A . Amb les seves proteccions contra contactes indirectes, curtcircuit i sobreintensitat incorporades. Inclou estructura de suportació. Totalment instal·lada.	**Rend.: 1,000**		**474,99 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EG4242JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	180,64700 =	180,64700	
	EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	36,31000 =	36,31000	
	EG61CEC6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat	1,000	x	27,00126 =	27,00126	
	EG63915N	u	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	17,33663 =	34,67326	
	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	71,53070 =	71,53070	
	EG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada	2,000	x	36,97000 =	73,94000	
					Subtotal:		424,10222	424,10222

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		424,10222
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %	50,89227
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**474,99449**
P-4	**4K11ZA01**	m	Escomesa desde xarxa de distribució fins la parcela (comptador ubicat al mur perimetral) realitzada per part de la distribuidora NEDGIA. Presió mop 4bar.	**Rend.: 1,000**		**104,20 €**
				COST DIRECTE		93,03571
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %	11,16429
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**104,2000**
P-5	**E08.11**	u	Tramitació expedient i legalització instal·lació solar fotovoltaica a la subministradora i a l'organisme administratiu fins a l'obtenció de l'autorització de posada en servei, inclou la redacció de modificacions de projecte amb la tipologia de subministrament d'autoconsum elèctric indvidual sense excedents. Inclou inspecció organisme de control autoritzat i presentació de l'expedient aprovat final al client.	**Rend.: 1,000**		**1.935,46 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	G007.GIND	ud	Tramitación expediente	1,000	/R x	682,14000 =		682,14000	
	G002.TRAM	UD	Tramitación puesta servicio	1,000	/R x	170,54000 =		170,54000	
	G004.OCA	ud	Documentación inspección	1,000	/R x	682,14000 =		682,14000	
						Subtotal:		1.534,82000	1.534,82000
Materials									
	TRAM1	ud	Tramitación y legalización expediente instalación fotovoltaica	1,000	x	193,27000 =		193,27000	
						Subtotal:		193,27000	193,27000
						COST DIRECTE			1.728,09000
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		207,37080
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.935,46080**
P-6	**E08FZA01**	u	Panell fotovoltaic monocristal·lí marca JA SOLAR model JAM66S30/MR de 500Wp i 132 cèl·lules o equivalent, amb marc d'aliatge d'alumini anoditzat i vidre temperat 3.2mm. Panell, de tecnologia monocristal·lí PERC multibarra de mitjana cèl·lula. Panell de 12 anys de garantia i garantia de potència al 84,8% als 25 anys. Tolerància de Pmax positiva entre 0 i 5W. Eficiència de mòdul: 21,1%. Potència bec del panell: 500W. Voltatge màxim del sistema 1500V. Tensió de màxima potència: 38,35 V. Tensió en circuit obert Voc: 45,59 V. Intensitat de màxima potència: 13,04 A. Intensitat de curtcircuit Isc: 13,93 A, tots els valors segons STC. Dimensions del plafó: 2.093*1.134*30mm. Pes: 26,3 Kg. Màxima càrrega estàtica frontal de 5.400 Pa, màxima càrrega estàtica posterior de 2.400 Pa. Connectors QC 4.10-35 amb cable de 4 mm2 i longitud 1200 mm. Caixa de connexions IP68. Certificacions: IEC 61215 (fiabilitat	**Rend.: 1,000**		**255,62 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			del panell), IEC 61730 (seguretat del panell), ISO 9001 (gestió de qualitat), ISO 14001 (gestió ambiental) i CE.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	B0005.0020	h	Ayudante electricista.	0,500	/R x	27,49000	=	13,74500	
	B0005.0010	h	Oficial 1ª electricista.	0,500	/R x	33,30000	=	16,65000	
					Subtotal:			30,39500	30,39500
Materials									
	6420015021	u	Panel fotovoltaico monocristalino marca JA SOLAR modelo JAM66S30/MR de 500Wp y 132 células, con marco de aleación de aluminio anodizado y vidrio templado 3.2mm. Panel, de tecnología monocristalino PERC multibarra de media célula. Panel de 12 años de garantía y garantía de potencia al 84,8% a los 25 años. Tolerancia de Pmax positiva entre 0 y 5W. Eficiencia de módulo: 21,1%. Potencia pico del panel: 500W. Voltaje máximo del sistema 1500V. Tensión de máxima potencia: 38,35 V. Tensión en circuito abierto Voc: 45,59 V. Intensidad de máxima potencia: 13,04 A. Intensidad de cortocircuito Isc: 13,93 A, todos los valores según STC. Dimensiones del panel: 2.093*1.134*30mm. Peso: 26,3 Kg. Máxima carga estática frontal de 5.400 Pa, máxima carga estática posterior de 2.400 Pa. Conectores QC 4.10-35 con cable de 4 mm2 y longitud 1200 mm. Caja de conexiones IP68. Certificaciones: IEC 61215 (fiabilidad del panel), IEC 61730 (seguridad del panel), ISO 9001 (gestión de calidad), ISO 14001 (gestión ambiental) y CE.	1,000	x	197,84000	=	197,84000	
					Subtotal:			197,84000	197,84000
						COST DIRECTE			228,23500
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	27,38820
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**255,62320**

P-7 **E08FZA02** u Inversor trifàssic 400V Huawei model SUN2000-50KTL-M3 o equivalent. Potencia nominal: 50kW. Potencia màxima de entrada: 55 kW. Número de MPPT: 4. Número de entrades por MPPT: 2. Tensión máxima de entrada: 1100V. Rango de tensión MPPT: 200-1000V. Corrent máxima per entrada: 20A. Corrent máxima per MPPT: 30A. Eficiencia: 98%. Grau de protecció IP66. Dimensions: 640x530x270mm. Pes: 49kg. **Rend.: 1,000** **3.561,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	B0005.0020	h	Ayudante electricista.	1,200	/R x	27,49000	=	32,98800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0005.0010	h	Oficial 1ª electricista.	1,200	/R x	33,30000	=	39,96000	
					Subtotal:			72,94800	72,94800
Materials									
	6421000455	u	Inversor trifàssic 400V Huawei model SUN2000-50KTL-M3 o equivalent. Potencia nominal: 50kW. Potencia màxima de entrada: 55 kW. Número de MPPT: 4. Número de entrades por MPPT: 2. Tensión máxima de entrada: 1100V. Rango de tensión MPPT: 200-1000V. Corrent máxima per entrada: 20A. Corrent máxima per MPPT: 30A. Eficiencia: 98%. Grau de protecció IP66. Dimensions: 640x530x270mm. Pes: 49kg.	1,000	x	3.106,79000	=	3.106,79000	
					Subtotal:			3.106,79000	3.106,79000
						COST DIRECTE			3.179,73800
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	381,56856
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.561,30656**

P-8 **E08FZA03** u Subministrament i instal·lació estructura de bloc de formigó Solarbloc o equivalent i inclinada 15º per a coberta plana o terra o equivalent. Fabricada de formigó, per a sustentació de panells de 60/72 cèl·lules tant en horitzontal com en vertical. Carril de formigó, ja incorporat al suport. Dimensions: 16*100,06*11,54/37,47 cm. Pes estimat: 60kg. Inclou Llast addicional Solarbloc multi lastre 3º-34º o equivalent fixat a la part del darrere del bloc de formigó de 46kg. Inclou accessoris i fixacions entre estructura i placa fotovoltaica mitjançant grapes, tornillos, arandeles... Inclou ficació entre estructura de bloc de formigó i llastre amb sellador elàstic adhesiu de poliuretano sikaflex-11 FC Purform o equivalent. **Rend.: 1,000** **105,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	B0005.0020	h	Ayudante electricista.	0,500	/R x	27,49000	=	13,74500	
	B0005.0010	h	Oficial 1ª electricista.	0,500	/R x	33,30000	=	16,65000	
					Subtotal:			30,39500	30,39500
Materials									
	0990101053	u	PORTES SOLARBLOC	0,015	x	1.415,86000	=	21,23790	
	5309904004	u	SOLARBLOC ARANDELAS GROWER M8	2,000	x	0,09000	=	0,18000	
	5309904003	u	SOLARBLOC TORNILLOS M8X60 PARA GRAPAS FINALES	0,800	x	0,77000	=	0,61600	
	7109904248	u	SOLARBLOC REGLETAS CARRIL	2,000	x	0,81000	=	1,62000	
	5209904003	u	SOLARBLOC GRAPAS INTERMEDIAS OMEGA	1,300	x	0,91000	=	1,18300	
	2182010002	u	Sikaflex®-11 FC Purform® es un adhesivo y sellador elástico de poliuretano monocomponente que se cura con humedad. Un pegado fuerte y duradero o una junta hermética permanente son la suma de propiedades tales como la adhesión, la fuerza, la elasticidad, la resistencia química a UV, y el aguante al movimiento.	1,000	x	8,72000	=	8,72000	
	6424099215	u	Estructura SOLARBLOC autolastrada e inclinada 15º para cubierta plana o suelo. Fabricada de hormigón, para sustentación de paneles de 60/72 células tanto	1,000	x	22,87000	=	22,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			en horizontal como en vertical. Carril de hormigón, ya incorporado al soporte. Accesorios y fijaciones no incluidos. Con posibilidad de añadir lastre adicional. Dimensiones: 16*100,06*11,54/37,47 cm. Peso estimado: 60kg.						
	6424010016	u	SOLARBLOC GRAPAS FINALES PARA PERFIL 30MM	0,800	x	0,92000	=	0,73600	
	6424010024	u	SOLARBLOC MULTI LASTRE 3º - 34º	1,000	x	5,80000	=	5,80000	
	5309904005	u	SOLARBLOC TORNILLOS M8X70 PARA OMEGAS PERFIL 30/35MM	1,300	x	0,79000	=	1,02700	
						Subtotal:		63,98990	63,98990
						COST DIRECTE			94,38490
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	11,32619
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,71109**

P-9 **E08FZA04** u Quadre Solver STC8IP o equivalent. Per protecció de strings per a instal·lacions fotovoltaiques fins a 1000Vdc. Entrades de strings independents i sortides independents sense agrupar. Protecció de 8 strings amb bases portafusibles i fusibles 10x38 de 15A gPV 1000Vdc als dos pols. Inclòs protector contra sobretensions transitòries tipus 2 fins a 1000Vdc. Muntat amb caixa de polièster amb porta transparent, de dimensions 552x310x151mm i grau de protecció IP65. Entrades i sortides amb premsaestopes M16. Complet, muntat, cablejat, retolat i amb marcatge CE. **Rend.: 1,000** **1.149,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	B0005.0020	h	Ayudante electricista.	2,500	/R x	27,49000	=	68,72500	
	B0005.0010	h	Oficial 1ª electricista.	2,500	/R x	33,30000	=	83,25000	
						Subtotal:		151,97500	151,97500
Materials									
	6427000028	u	Quadre Solver STC8IP o equivalent. Per protecció de strings per a instal·lacions fotovoltaiques fins a 1000Vdc. Entrades de strings independents i sortides independents sense agrupar. Protecció de 8 strings amb bases portafusibles i fusibles 10x38 de 15A gPV 1000Vdc als dos pols. Inclòs protector contra sobretensions transitòries tipus 2 fins a 1000Vdc. Muntat amb caixa de polièster amb porta transparent, de dimensions 552x310x151mm i grau de protecció IP65. Entrades i sortides amb premsaestopes M16. Complet, muntat, cablejat, retolat i amb marcatge CE.	1,000	x	874,80000	=	874,80000	
						Subtotal:		874,80000	874,80000
						COST DIRECTE			1.026,77500
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	123,21300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.149,98800**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-10 **E08FZA05** u Quadre SOLVER protecció AC per a inversor trifàsic de 50KW. Caixa de superfície de dimensions 302x418x151mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65. Automàtic 4x80A amb poder de tall 6/10KA. Diferencial 4x63A/300mA classe A. Protector de sobretensions transitòries tipus 2. Preparat per cable dentrada i sortida de fins a 120mm2. Complet, muntat, cablejat sense bornes, retolat i marcat CE. **Rend.: 1,000** **1.248,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	B0005.0010	h	Oficial 1ª electricista.	2,500	/R x	33,30000	=	83,25000	
	B0005.0020	h	Ayudante electricista.	2,500	/R x	27,49000	=	68,72500	
						Subtotal:		151,97500	151,97500
Materials									
	6427040019	u	Quadre SOLVER protecció AC per a inversor trifàsic de 50KW. Caixa de superfície de dimensions 302x418x151mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65. Automàtic 4x80A amb poder de tall 6/10KA. Diferencial 4x63A/300mA classe A. Protector de sobretensions transitòries tipus 2. Preparat per cable dentrada i sortida de fins a 120mm2. Complet, muntat, cablejat sense bornes, retolat i marcat CE.	1,000	x	962,79000	=	962,79000	
						Subtotal:		962,79000	962,79000
						COST DIRECTE			1.114,76500
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	133,77180
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.248,53680**

P-11 **E08FZA06** u Instal·lació sistema de monitorització instal·lació amb injecció 0 Smart Power Sensor DTSU666-H de Huawei o equivalent. Realitza la funció de medir la instal·lació trifàssica i controlar la instal·lació d'autoconsum. Programat per realitzar injecció 0 i que no s'aboqui en cap cas energia a la xarxa de distribució de la companyia. **Rend.: 1,000** **304,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	B0005.0020	h	Ayudante electricista.	0,600	/R x	27,49000	=	16,49400	
	B0005.0010	h	Oficial 1ª electricista.	0,600	/R x	33,30000	=	19,98000	
						Subtotal:		36,47400	36,47400
Materials									
	6421000946	u	Instal·lació sistema de monitorització instal·lació amb injecció 0 Smart Power Sensor DTSU666-H de Huawei o equivalent. Realitza la funció de medir la instal·lació trifàssica i controlar la instal·lació d'autoconsum. Programat per realitzar injecció 0 i que no s'aboqui en cap cas energia a la xarxa de distribució de la companyia.	1,000	x	235,62000	=	235,62000	
						Subtotal:		235,62000	235,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			272,09400
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	32,65128
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**304,74528**

P-12 **E08FZA07** ml Cable solar H1Z2Z2-K 1x6mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació. **Rend.: 1,000** **6,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
B0005.0010	h	Oficial 1ª electricista.	0,050	/R x	33,30000	=	1,66500	
B0005.0020	h	Ayudante electricista.	0,050	/R x	27,49000	=	1,37450	
		Subtotal:					3,03950	3,03950
Materials								
6080660124	u	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació.	1,000	x	2,89000	=	2,89000	
6429000100	u	Conector MULTICONTACT MC4 hembra para la conexión rápida, segura, estanca y hermética de paneles solares. Para cable solar de 4-6mm²	0,050	x	2,12000	=	0,10600	
6429000101	u	Conector MULTICONTACT MC4 macho para la conexión rápida, segura, estanca y hermética de paneles solares. Para cable solar de 4-6mm²	0,050	x	1,58000	=	0,07900	
		Subtotal:					3,07500	3,07500

COST DIRECTE			6,11450
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,73374
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,84824**

P-13 **E08FZA08** ml Cable solar H1Z2Z2-K 1x4mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació. **Rend.: 1,000** **6,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
B0005.0010	h	Oficial 1ª electricista.	0,050	/R x	33,30000	=	1,66500	
B0005.0020	h	Ayudante electricista.	0,050	/R x	27,49000	=	1,37450	
		Subtotal:					3,03950	3,03950
Materials								
6429000101	u	Conector MULTICONTACT MC4 macho para la conexión rápida, segura, estanca y hermética de paneles solares. Para cable solar de 4-6mm²	0,050	x	1,58000	=	0,07900	
6429000100	u	Conector MULTICONTACT MC4 hembra para la conexión rápida, segura, estanca y hermética de paneles solares. Para cable solar de 4-6mm²	0,050	x	2,12000	=	0,10600	
6080660131	u	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació.	1,000	x	2,41000	=	2,41000	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	2,59500	2,59500
			COST DIRECTE		5,63450
			DESPESES INDIRECTES	12,00 %	0,67614
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,31064**

P-14 **E08FZA09** ml Cable solar H1Z2Z2-K 1x10mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació. **Rend.: 1,000** **7,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
B0005.0010	h	Oficial 1ª electricista.	0,050	/R x	33,30000	=	1,66500	
B0005.0020	h	Ayudante electricista.	0,050	/R x	27,49000	=	1,37450	
		Subtotal:					3,03950	3,03950
Materials								
6429000100	u	Conector MULTICONTACT MC4 hembra para la conexión rápida, segura, estanca y hermética de paneles solares. Para cable solar de 4-6mm²	0,050	x	2,12000	=	0,10600	
6080660132	u	Cable solar H1Z2Z2-K 1x10mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació.	1,000	x	3,85000	=	3,85000	
6429000101	u	Conector MULTICONTACT MC4 macho para la conexión rápida, segura, estanca y hermética de paneles solares. Para cable solar de 4-6mm²	0,050	x	1,58000	=	0,07900	
		Subtotal:					4,03500	4,03500

COST DIRECTE			7,07450
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,84894
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,92344**

P-15 **E222142A** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **8,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	52,25000	=	7,47175	
		Subtotal:					7,47175	7,47175

COST DIRECTE			7,47175
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,89661
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,36836**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	**E222B632**	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**	**11,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,197	/R x	52,25000	=	10,29325	
			Subtotal:					10,29325	10,29325
			COST DIRECTE						10,29325
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		1,23519
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,52844**

P-17	**E2R24200**	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**	**25,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
			COST DIRECTE						23,17000
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		2,78040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,95040**

P-18	**E2R45069**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**Rend.: 1,000**	**8,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,150	/R x	47,68000	=	7,15200	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	94,89000	=	0,66423	
			Subtotal:					7,81623	7,81623
			COST DIRECTE						7,81623
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		0,93795
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,75418**

P-19	**E2R540S0**	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**79,23** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	70,74000	=	70,74000	
			Subtotal:					70,74000	70,74000
			COST DIRECTE						70,74000
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		8,48880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,22880**

P-20	**E2R54267**	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**	**7,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,131	/R x	47,68000	=	6,24608	
			Subtotal:					6,24608	6,24608
			COST DIRECTE						6,24608
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		0,74953
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,99561**

P-21	**E2R64269**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**Rend.: 1,000**	**10,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,179	/R x	47,68000	=	8,53472	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	94,89000	=	0,66423	
			Subtotal:					9,19895	9,19895
			COST DIRECTE						9,19895
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		1,10387
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,30282**

P-22	**E2RA71H1**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**17,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de	1,450	x	11,00000	=	15,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
				Subtotal:		15,95000	15,95000
				COST DIRECTE			15,95000
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %		1,91400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,86400**
P-23	**E2RA73G1**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**	**1,000**		**25,76** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x	23,00000 =	23,00000	
				Subtotal:		23,00000	23,00000
				COST DIRECTE			23,00000
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %		2,76000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,76000**
P-24	**E2RA7LP0**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**	**1,000**		**5,04** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x	4,50000 =	4,50000	
				Subtotal:		4,50000	4,50000
				COST DIRECTE			4,50000
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %		0,54000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,04000**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-25	**E2RA7LP1**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**	**1,000**		**11,70** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x	10,45000 =	10,45000	
				Subtotal:		10,45000	10,45000
				COST DIRECTE			10,45000
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %		1,25400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,70400**
P-26	**E2RA8680**	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**	**1,000**		**-28,00** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA8680	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200 x	-125,00000 =	-25,00000	
				Subtotal:		-25,00000	-25,00000
				COST DIRECTE			-25,00000
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %		-3,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-28,00000**
P-27	**E2RA8770**	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**	**1,000**		**0,00** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA8770	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035 x	0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		0,00000	0,00000
			COST DIRECTE			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

P-28 **E2RA8890** m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **11,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8890	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	55,00000	=	10,45000	
			Subtotal:					10,45000	10,45000
			COST DIRECTE						10,45000
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			1,25400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,70400**

P-29 **E2RA8960** m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8960	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						0,00000
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

P-30 **E2RA8E00** kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
			Subtotal:					0,20000	0,20000
			COST DIRECTE						0,20000
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			0,02400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,22400**

P-31 **E312I1V2** m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **123,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	23,17000	=	10,19480	
			Subtotal:					10,19480	10,19480
Materials									
	B065HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275kg/m3 i relació aigua/ciment =< 0.6	1,100	x	90,68000	=	99,74800	
			Subtotal:					99,74800	99,74800
			COST DIRECTE						109,94280
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			13,19314
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**123,13594**

P-32 **E312IBPB** m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **126,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
			Subtotal:					6,95100	6,95100
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	161,00000	=	16,10000	
			Subtotal:					16,10000	16,10000
Materials									
	B06HI3CX	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	81,94000	=	90,13400	
			Subtotal:					90,13400	90,13400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			113,18500
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	13,58220
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**126,76720**

P-33 **E312LPA4** m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **93,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	23,17000	=	10,19480	
			Subtotal:					10,19480	10,19480
Materials									
	B06GLRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	66,55000	=	73,20500	
			Subtotal:					73,20500	73,20500

COST DIRECTE			83,39980
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	10,00798
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**93,40778**

P-34 **E31B3000** kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,76000	=	0,16656	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,65000	=	0,19720	
			Subtotal:					0,36376	0,36376
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	2,02000	=	0,01030	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,41665	=	1,41665	
			Subtotal:					1,42695	1,42695

COST DIRECTE			1,79071
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,21489
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,00560**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-35 **E31B4000** kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,65000	=	0,19720	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,76000	=	0,16656	
			Subtotal:					0,36376	0,36376
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	2,02000	=	0,01030	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,42715	=	1,42715	
			Subtotal:					1,43745	1,43745

COST DIRECTE			1,80121
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,21615
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,01736**

P-36 **E3Z112P1** m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **14,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	27,76000	=	2,08200	
			Subtotal:					5,55750	5,55750
Materials									
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105	x	72,53000	=	7,61565	
			Subtotal:					7,61565	7,61565

COST DIRECTE			13,17315
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	1,58078
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,75393**

P-37 **E3Z112T1** m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **14,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	27,76000	=	2,08200	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,55750	5,55750
Materials								
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	x 73,29000 =		7,69545	
					Subtotal:		7,69545	7,69545
					COST DIRECTE			13,25295
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %		1,59035
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,84330**

P-38 **E441511D** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols **Rend.: 1,000** **2,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,012	/R x	28,22000	=	0,33864	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,012	/R x	24,74000	=	0,29688	
					Subtotal:			0,63552	0,63552
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,012	/R x	3,11000	=	0,03732	
					Subtotal:			0,03732	0,03732
Materials									
	B44Z5015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,74000	=	1,74000	
					Subtotal:			1,74000	1,74000
					COST DIRECTE				2,41284
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %			0,28954
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,70238**

P-39 **E44151X1** m Cantonera de protecció d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb perfil laminat en calent sèrie L70x70x6, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant fixat a forjat amb fixacions mecàniques. **Rend.: 1,000** **24,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,200	/R x	24,74000	=	4,94800	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	28,22000	=	5,64400	
					Subtotal:			10,59200	10,59200

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,200	/R x	3,11000	= 0,62200	
					Subtotal:		0,62200	0,62200
Materials								
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	6,400	x	1,73000	= 11,07200	
					Subtotal:		11,07200	11,07200
					COST DIRECTE			22,28600
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %		2,67432
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,96032**

P-40 **E443511D** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols **Rend.: 1,000** **2,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,008	/R x	24,74000	=	0,19792	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,014	/R x	28,22000	=	0,39508	
					Subtotal:			0,59300	0,59300
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,014	/R x	3,11000	=	0,04354	
					Subtotal:			0,04354	0,04354
Materials									
	B44Z5015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,74000	=	1,74000	
					Subtotal:			1,74000	1,74000
					COST DIRECTE				2,37654
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %			0,28518
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,66172**

P-41 **E448511D** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols **Rend.: 1,000** **2,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	28,22000	=	0,56440	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,012	/R x	24,74000	=	0,29688	
					Subtotal:			0,86128	0,86128
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,11000	=	0,06220	
					Subtotal:			0,06220	0,06220
Materials									
	B44Z5015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,74000	=	1,74000	
					Subtotal:			1,74000	1,74000
							COST DIRECTE		2,66348
						12,00	% DESPESES INDIRECTES		0,31962
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,98310**

P-42 **E448512X** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació de graonat formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **3,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,025	/R x	28,22000	=	0,70550	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,74000	=	0,37110	
					Subtotal:			1,07660	1,07660
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025	/R x	3,11000	=	0,07775	
					Subtotal:			0,07775	0,07775
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,73000	=	1,73000	
					Subtotal:			1,73000	1,73000
							COST DIRECTE		2,88435
						12,00	% DESPESES INDIRECTES		0,34612
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,23047**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,025	/R x	28,22000	=	0,70550	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,74000	=	0,37110	
					Subtotal:			1,07660	1,07660
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025	/R x	3,11000	=	0,07775	
					Subtotal:			0,07775	0,07775
Materials									
	B44ZJ03A	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,94000	=	1,94000	
					Subtotal:			1,94000	1,94000
							COST DIRECTE		3,09435
						12,00	% DESPESES INDIRECTES		0,37132
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,46567**

P-43 **E448J135** kg Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a traves formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **3,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,025	/R x	28,22000	=	0,70550	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,74000	=	0,37110	
					Subtotal:			1,07660	1,07660
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025	/R x	3,11000	=	0,07775	
					Subtotal:			0,07775	0,07775
Materials									
	B44ZJ03A	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,94000	=	1,94000	
					Subtotal:			1,94000	1,94000
							COST DIRECTE		3,09435
						12,00	% DESPESES INDIRECTES		0,37132
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,46567**

P-44 **E44Z5A25** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **5,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	28,22000	=	1,41100	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	24,74000	=	1,23700	
					Subtotal:			2,64800	2,64800
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,11000	=	0,15550	
					Subtotal:			0,15550	0,15550
Materials									
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,06000	=	2,06000	
					Subtotal:			2,06000	2,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4,86350
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,58362
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,44712**

P-45 E45918J4 m3 Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **132,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,072	/R x	27,76000	=	1,99872	
A0140000	h	Manobre	0,288	/R x	23,17000	=	6,67296	
		Subtotal:					8,67168	8,67168
Maquinària								
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x	161,00000	=	19,32000	
		Subtotal:					19,32000	19,32000
Materials								
B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	86,32000	=	90,63600	
		Subtotal:					90,63600	90,63600

COST DIRECTE			118,62768
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	14,23532
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**132,86300**

P-46 E459A8J4 m3 Formigó per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **135,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,078	/R x	27,76000	=	2,16528	
A0140000	h	Manobre	0,312	/R x	23,17000	=	7,22904	
		Subtotal:					9,39432	9,39432
Maquinària								
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x	161,00000	=	20,93000	
		Subtotal:					20,93000	20,93000
Materials								
B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	86,32000	=	90,63600	
		Subtotal:					90,63600	90,63600

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			120,96032
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	14,51524
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**135,47556**

P-47 E464IO72 m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **125,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,204	/R x	23,17000	=	4,72668	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	27,76000	=	1,41576	
		Subtotal:					6,14244	6,14244
Maquinària								
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	161,00000	=	20,12500	
		Subtotal:					20,12500	20,12500
Materials								
B06HI2I9	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	81,94000	=	86,03700	
		Subtotal:					86,03700	86,03700

COST DIRECTE			112,30444
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	13,47653
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**125,78097**

P-48 E4B24000 kg Armadura per a mur AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	24,65000	=	0,29580	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
		Subtotal:					0,57340	0,57340
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000	=	0,02424	
D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,42715	=	1,42715	
		Subtotal:					1,45139	1,45139

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2,02479
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,24297
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,26776**

P-49 **E4B93000** kg Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 — **Rend.: 1,000** — **2,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
			Subtotal:					0,52410	0,52410
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	2,02000	=	0,02020	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,41665	=	1,41665	
			Subtotal:					1,43685	1,43685

COST DIRECTE			1,96095
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,23531
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,19626**

P-50 **E4B9M6CC** m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 — **Rend.: 1,000** — **7,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	24,65000	=	0,73950	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	27,76000	=	0,83280	
			Subtotal:					1,57230	1,57230
Materials									
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	4,06000	=	4,87200	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x	2,02000	=	0,04040	
			Subtotal:					4,91240	4,91240

COST DIRECTE			6,48470
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,77816
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,26286**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-51 **E4BP1112** u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat — **Rend.: 1,000** — **12,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,125	/R x	27,76000	=	3,47000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R x	23,96000	=	3,83360	
			Subtotal:					7,30360	7,30360
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,160	/R x	3,80000	=	0,60800	
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,58000	=	0,19750	
			Subtotal:					0,80550	0,80550
Materials									
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,710	x	1,08000	=	0,76680	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,100	x	19,36000	=	1,93600	
			Subtotal:					2,70280	2,70280

COST DIRECTE			10,81190
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	1,29743
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,10933**

P-52 **E4D21A23** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist — **Rend.: 1,000** — **33,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,429	/R x	27,76000	=	11,90904	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,471	/R x	24,65000	=	11,61015	
			Subtotal:					23,51919	23,51919
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000	=	0,17320	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,43000	=	0,64328	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	11,76000	=	0,11878	
	B0D81650	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	1,155	x	3,62000	=	4,18110	
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	x	0,59000	=	0,59000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,100	x	2,49000	=	0,24900	
			Subtotal:					5,95536	5,95536

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			29,47455
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	3,53695
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,01150**

P-53 **E4E2452L** m2 Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 **Rend.: 1,000** **38,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	27,76000	=	13,32480	
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	23,17000	=	5,56080	
			Subtotal:					18,88560	18,88560
Materials									
	B0E244F6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,4375	x	1,05000	=	14,10938	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0116	x	156,72250	=	1,81798	
			Subtotal:					15,92736	15,92736

COST DIRECTE			34,81296
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	4,17756
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,99052**

P-54 **E4E2566L** m2 Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 **Rend.: 1,000** **46,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	23,17000	=	6,25590	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,540	/R x	27,76000	=	14,99040	
			Subtotal:					21,24630	21,24630
Materials									
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,4375	x	1,30000	=	17,46875	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x	156,72250	=	2,63294	
						Subtotal:		20,10169	20,10169

COST DIRECTE			41,34799
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	4,96176
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,30975**

E4EZ3000 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment **Rend.: 1,000** **1,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
			Subtotal:					0,27760	0,27760
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2,02000	=	0,01010	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,41665	=	1,41665	
			Subtotal:					1,42675	1,42675

COST DIRECTE			1,70435
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,20452
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,90887**

E4EZ72C4 m3 Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment **Rend.: 1,000** **154,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x	23,17000	=	37,07200	
			Subtotal:					48,17600	48,17600
Materials									
	B065710C	m3	Formigó HA-25/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	85,86000	=	90,15300	
			Subtotal:					90,15300	90,15300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			138,32900
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	16,59948
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**154,92848**

P-55 **E4LM1A20** m2 Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura **Rend.: 1,000** **30,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	27,76000	=	3,33120	
			Subtotal:					9,24720	9,24720
Materials									
	B4LM1A20	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	1,020	x	17,69000	=	18,04380	
			Subtotal:					18,04380	18,04380

COST DIRECTE			27,29100
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	3,27492
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,56592**

P-56 **E5113371** m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **7,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	23,17000	=	2,78040	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,032	/R x	27,76000	=	0,88832	
			Subtotal:					3,66872	3,66872
Materials									
	B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	0,125	x	21,65000	=	2,70625	
			Subtotal:					2,70625	2,70625

COST DIRECTE			6,37497
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,76500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,13997**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-57 **E546LX01** m2 Subministrament i muntatge de sistema de coberta inclinada amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densidat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm , amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF. **Rend.: 1,000** **52,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
			Subtotal:					16,18950	16,18950
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	16,500	x	0,17000	=	2,80500	
	B0C5LX01	m2	Panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densidat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.	1,050	x	26,60000	=	27,93000	
			Subtotal:					30,73500	30,73500

COST DIRECTE			46,92450
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	5,63094
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,55544**

P-58 **E5520X05** u Subministrament i muntatge de finestra per a coberta inclinada de panell sandvitx, model GGL INTEGRA CK02 207021 ´´VELUX´´ o equivalent, amb obertura giratòria d'accionament elèctric mitjançant barra de maniobra, de 79x98 cm, realitzada en fusta laminada de pi nòrdic amb tractament fungicida, acabat pintat, color blanc, amb pintura acrílica en base aquosa resistent als raigs UV, incorpora motor dobertura de la finestra, sistema elèctric, sensor de pluja i comandament a distància per radiofreqüència amb pantalla tàctil, model KLR 200, amb doble vidre Laminat (70) (vidre interior laminar de 3+3 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica, cambra d'aire **Rend.: 1,000** **1.489,26** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

farcida de gas argó de 15 mm, vidre exterior temperat de 4 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica i separador d'acer inoxidable), col·locada sobre suport, model ECX CK02 0000T. Totalment equipada, muntada i provada incloent part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE07

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	46,34000	
					Subtotal:			101,86000	101,86000
Materials									
	B5520X07	u	Finestra per a coberta inclinada de panell sandvitx, model GGL INTEGRA CK02 207021 ´´VELUX´´ o equivalent, amb obertura giratòria d'accionament elèctric mitjançant barra de maniobra, de 79x98 cm, realitzada en fusta laminada de pi nòrdic amb tractament fungicida, acabat pintat, color blanc, amb pintura acrílica en base aquosa resistent als raigs UV, incorpora motor dobertura de la finestra, sistema elèctric, sensor de pluja i comandament a distància per radiofreqüència amb pantalla tàctil, model KLR 200, amb doble vidre Laminat (70) (vidre interior laminar de 3+3 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica, cambra d'aire farcida de gas argó de 15 mm, vidre exterior temperat de 4 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica i separador d'acer inoxidable), col·locada sobre suport, model ECX CK02 0000T. Totalment equipada, muntada i provada incloent part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.	1,000	x	1.227,00000	=	1.227,00000	
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,21000	=	0,84000	
					Subtotal:			1.227,84000	1.227,84000
						COST DIRECTE			1.329,70000
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	159,56400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.489,26400**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-59 **E5615K60** m2 Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat **Rend.: 1,000** **129,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,700	/R x	24,65000	=	17,25500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,400	/R x	27,76000	=	38,86400	
					Subtotal:			56,11900	56,11900
Materials									
	B0CA5K60	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	1,000	x	39,67000	=	39,67000	
	B56Z0007	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	1,000	x	19,60000	=	19,60000	
					Subtotal:			59,27000	59,27000
						COST DIRECTE			115,38900
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	13,84668
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**129,23568**

P-60 **E5Z15N4D** m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada **Rend.: 1,000** **18,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	23,17000	=	3,24380	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	27,76000	=	3,88640	
					Subtotal:			7,13020	7,13020
Materials									
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,1515	x	61,89320	=	9,37682	
					Subtotal:			9,37682	9,37682
						COST DIRECTE			16,50702
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	1,98084
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,48786**

P-61 **E5Z2FCB4** m2 Solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida , col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **17,95** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,160	/R x	28,26000	=	4,52160	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	24,84000	=	1,98720	
					Subtotal:			6,50880	6,50880
Materials									
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,13000	=	0,31950	
	B0CU1BC5	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida	1,030	x	8,93000	=	9,19790	
					Subtotal:			9,51740	9,51740
								COST DIRECTE	16,02620
						12,00	%	DESPESES INDIRECTES	1,92314
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,94934**

P-62 E5ZFZA01 u Gàrgola de xapa d'acer inoxidable amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització **Rend.: 1,000** **24,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
					Subtotal:			6,94000	6,94000
Materials									
	B5ZFQS00	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm, 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle per a soldar la impermeabilització	1,000	x	14,59000	=	14,59000	
					Subtotal:			14,59000	14,59000
								COST DIRECTE	21,53000
						12,00	%	DESPESES INDIRECTES	2,58360
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**24,11360**

P-63 E635LX01 m2 Subministrament i muntatge de sistema de façana amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densitat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm , amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF. **Rend.: 1,000** **43,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
					Subtotal:			10,66800	10,66800
Materials									
	B0C5LX01	m2	Panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densitat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.	1,050	x	26,60000	=	27,93000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,17000	=	0,51000	
					Subtotal:			28,44000	28,44000
								COST DIRECTE	39,10800
						12,00	%	DESPESES INDIRECTES	4,69296
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**43,80096**

P-64 E652524X m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 103 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 12.5 mm de gruix i 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm en cada cara, fixades mecànicament.
Encintat i massillat preparat per a pintar amb nivell acabat tractament de juntes Q3 i formació de retorns per a recercats perimetrals de fusteries exteriors.
Inclou la part proporcional de làmina/banda sintètica tipus Tecsound band, o equivalent, a col·locar en els punts en contacte amb l'estructura, amb els paraments verticals i/o amb paviments.
Inclou formació de junts de dilatació segons dau o especificacions tècniques del fabricant, així com la part proporcional de segellat d'elasticitat permanent de 5-7 mm,
Inclou la part proporcional d'elements de reforç interior per fixació i subjecció d'equipament fix, sanitaris, mobiliari, passamans, etc. i d'estructura auxiliar tipus mecano fixada a l'estructura principal de la divisòria per a la fixació mecànica de totes les instal·lacions, punts de consum, mecanismes elèctrics.
Inclou el temps d'espera necessari entre la formació de la subestructura i l'aplacat amb les plaques de guix laminat, degut al pas d'instal·lacions interiors, col·locació d'aïllaments i/o formació de registres, etc. **Rend.: 1,000** **62,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	24,65000	=	2,71150	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,340	/R x	27,76000	=	9,43840	
					Subtotal:			12,14990	12,14990
Materials									
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000	=	0,27730	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,08000	=	1,07730	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,4465	x	1,11000	=	2,71562	
	B0CC5410	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	10,21000	=	21,03260	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	10,85000	=	3,25500	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	6,15000	=	12,66900	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,36000	=	0,40320	
					Subtotal:			43,89802	43,89802
								COST DIRECTE	56,04792
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	6,72575
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**62,77367**

P-65 E7119785 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació **Rend.: 1,000** **22,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
					Subtotal:			12,02550	12,02550
Materials									
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	0,95000	=	0,28500	
	B7119080	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	1,100	x	6,73000	=	7,40300	
					Subtotal:			7,68800	7,68800

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								COST DIRECTE	19,71350
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	2,36562
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**22,07912**

P-66 E71197G5 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació **Rend.: 1,000** **23,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
					Subtotal:			12,02550	12,02550
Materials									
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	0,95000	=	0,28500	
	B71190L0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	1,100	x	7,93000	=	8,72300	
					Subtotal:			9,00800	9,00800
								COST DIRECTE	21,03350
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	2,52402
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**23,55752**

P-67 E7A1210N m2 Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes **Rend.: 1,000** **5,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000	=	1,11040	
					Subtotal:			1,60340	1,60340
Materials									
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,200	x	1,49000	=	3,27800	
					Subtotal:			3,27800	3,27800
								COST DIRECTE	4,88140
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	0,58577
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,46717**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-68	**E7B111D0**	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**	**3,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000	=	1,11040	
					Subtotal:			1,60340	1,60340
Materials									
	B7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	1,41000	=	1,55100	
					Subtotal:			1,55100	1,55100
								COST DIRECTE	3,15440
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	0,37853
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,53293**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-69	**E7B21H0L**	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	**Rend.: 1,000**	**1,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	27,76000	=	0,83280	
					Subtotal:			1,20255	1,20255
Materials									
	B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x	0,32000	=	0,35200	
					Subtotal:			0,35200	0,35200
								COST DIRECTE	1,55455
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	0,18655
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,74110**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-70	**E7B451E0**	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**	**2,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000	=	1,11040	
					Subtotal:			1,60340	1,60340
Materials									
	B7B151E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	1,100	x	0,97000	=	1,06700	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

								Subtotal:	1,06700
								COST DIRECTE	2,67040
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	0,32045
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,99085**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-71	**E7B451H0**	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**	**3,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000	=	1,11040	
					Subtotal:			1,60340	1,60340
Materials									
	B7B151H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2	1,100	x	1,21000	=	1,33100	
					Subtotal:			1,33100	1,33100
								COST DIRECTE	2,93440
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	0,35213
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,28653**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-72	**E7C29531**	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**10,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000	=	1,66560	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	
					Subtotal:			2,36070	2,36070
Materials									
	B7C29530	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	7,04000	=	7,39200	
					Subtotal:			7,39200	7,39200
								COST DIRECTE	9,75270
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	1,17032
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10,92302**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-73	E7C918C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000	5,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000	=	1,66560	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	
					Subtotal:			2,36070	2,36070
Materials									
	B7C918C0	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	1,050	x	2,82000	=	2,96100	
					Subtotal:			2,96100	2,96100
				COST DIRECTE					5,32170
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		0,63860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,96030**

P-74	E7J1AUX0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix	Rend.: 1,000	13,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,240	/R x	27,76000	=	6,66240	
					Subtotal:			9,62040	9,62040
Materials									
	B7C23300	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,65 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080	x	1,96000	=	2,11680	
					Subtotal:			2,11680	2,11680
				COST DIRECTE					11,73720
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		1,40846
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,14566**

P-75	E7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000	11,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	23,17000	=	2,89625	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
					Subtotal:			9,83625	9,83625

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	89,07210	=	0,18705	
						Subtotal:		0,18705	0,18705
				COST DIRECTE					10,02330
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		1,20280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,22610**

P-76	E7Z32FX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	Rend.: 1,000	33,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
					Subtotal:			20,04250	20,04250
Materials									
	B71290X0	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	1,100	x	8,91000	=	9,80100	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,315	x	0,95000	=	0,29925	
					Subtotal:			10,10025	10,10025
				COST DIRECTE					30,14275
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		3,61713
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,75988**

P-77	E81135LX	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Inclús formació de juntes, racons, mestres, arestes, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.	Rend.: 1,000	31,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,340	/R x	23,17000	=	7,87780	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,680	/R x	27,76000	=	18,87680	
					Subtotal:			26,75460	26,75460
Maquinària									
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,340	/R x	1,42000	=	0,48280	
					Subtotal:			0,48280	0,48280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B8112GA0	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x 51,08000	=	1,15952	
	B0111000	m3	Aigua	0,0071	x 1,56000	=	0,01108	
					Subtotal:		1,17060	1,17060
					COST DIRECTE			28,40800
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %		3,40896
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,81696**

P-78 **E83E6JGB** m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca **Rend.: 1,000** **46,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,383	/R x	27,76000	=	10,63208	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,115	/R x	24,65000	=	2,83475	
					Subtotal:			13,46683	13,46683
Materials									
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	1,030	x	2,69000	=	2,77070	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	10,85000	=	5,42500	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,36000	=	0,40320	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	6,15000	=	12,66900	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	2,04000	=	0,42840	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,330	x	1,11000	=	2,58630	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000	=	0,27730	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,08000	=	1,02600	
					Subtotal:			28,05390	28,05390

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	41,52073
			DESPESES INDIRECTES 12,00 %	4,98249
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**46,50322**

P-79 **E84312X1** m2 Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 25 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica D segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista en un sentit acer galvanitzat sistema desmuntable, format per perfils principals amb omega 17x30x20mm 54 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.
Inclòs part proporcional de formació d'encaixos per a la col·locació de les lluminàries i altres instal·lacions, canvis de nivell i tabiques laterals entre els diferents nivells, faldons i cornises de remat, talls, petit material i tot els treballs necessaris per deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols o indicacions de la Direcció Facultativa. **Rend.: 1,000** **48,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	28,69000	=	9,18080	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	24,65000	=	7,88800	
					Subtotal:			17,06880	17,06880
Materials									
	B84Z8520	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista en un sentit per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals tipus omega 17x30x20mmcol·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,64000	=	3,74920	
	B8432251	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	1,030	x	21,44000	=	22,08320	
					Subtotal:			25,83240	25,83240
					COST DIRECTE				42,90120
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %			5,14814
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**48,04934**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-80	E84BOX01	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer amb superfície llisa format per; - Estructura interior amb perfils foradats laminats en calent d'acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 tipus quadrat 40x40x4 mm formant una reticula cada 60cm soldats entre ells i fixats a suport amb cargols i peces d'ancoratge. - Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**116,65**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
			Subtotal:					53,34000	53,34000
Materials									
	B44ZF035	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	7,000	x	1,86000	=	13,02000	
	B0CHLN0B	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix,	1,050	x	35,99000	=	37,78950	
			Subtotal:					50,80950	50,80950
			COST DIRECTE						104,14950
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			12,49794
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**116,64744**

P-81	E86LOX01	m2	Envà divisori d'acer amb un gruix total de l'envà de 66 mm format per; - Estructura interior amb perfils foradats laminats en calent d'acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 tipus quadrat 40x40x4 mm formant un bastidor primari amb muntants cada 60cm i travessers superior i inferior tipus quadrat 80x40x4 mm soldats entre ells i fixats a suport amb cargols i peces d'ancoratge. - Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament	**Rend.: 1,000**	**126,09**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,700	/R x	28,20000	=	19,74000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,700	/R x	24,74000	=	17,31800	
			Subtotal:					37,05800	37,05800
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,150	/R x	3,11000	=	0,46650	
			Subtotal:					0,46650	0,46650
Materials									
	B0CH0X01	m2	Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.	1,050	x	52,00000	=	54,60000	
	B44ZF035	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	11,000	x	1,86000	=	20,46000	
			Subtotal:					75,06000	75,06000
			COST DIRECTE						112,58450
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			13,51014
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**126,09464**

P-82	E86LOX02	m2	Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a suport d'obra amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**79,46**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	24,74000	=	7,42200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	28,20000	=	8,46000	
					Subtotal:			15,88200	15,88200
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,150	/R x	3,11000	=	0,46650	
					Subtotal:			0,46650	0,46650
Materials									
	B0CH0X01	m2	Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF.	1,050	x	52,00000	=	54,60000	
					Subtotal:			54,60000	54,60000
					COST DIRECTE				70,94850
					DESPESES INDIRECTES		12,00	%	8,51382
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,46232**

P-83 E894ACK0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **25,49** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013D000 h Ajudant pintor	0,060	/R x	24,65000	=	1,47900	
A012D000 h Oficial 1a pintor	0,610	/R x	27,76000	=	16,93360	
Subtotal:					18,41260	18,41260
Materials						
B8ZA5000 kg Imprimació ignífuga	0,204	x	7,75000	=	1,58100	
B89ZH000 kg Esmalt ignífug	0,255	x	10,85000	=	2,76675	
Subtotal:					4,34775	4,34775
COST DIRECTE						22,76035
DESPESES INDIRECTES			12,00	%		2,73124
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,49159**

P-84 E894BCK0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **28,57** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013D000 h Ajudant pintor	0,070	/R x	24,65000	=	1,72550	
A012D000 h Oficial 1a pintor	0,700	/R x	27,76000	=	19,43200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			21,15750	21,15750
Materials									
	B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	0,255	x	10,85000	=	2,76675	
	B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	0,204	x	7,75000	=	1,58100	
					Subtotal:			4,34775	4,34775
					COST DIRECTE				25,50525
					DESPESES INDIRECTES		12,00	%	3,06063
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,56588**

P-85 E898JAC0 m2 Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat **Rend.: 1,000** **7,90** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013D000 h Ajudant pintor	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
A012D000 h Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
Subtotal:					3,02250	3,02250
Materials						
B89ZQDC0 l Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color	0,204	x	16,53000	=	3,37212	
B8ZAJ0A0 l Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,0602	x	10,96000	=	0,65979	
Subtotal:					4,03191	4,03191
COST DIRECTE						7,05441
DESPESES INDIRECTES			12,00	%		0,84653
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,90094**

P-86 E8J9SA4X m Subministrament i muntatge de coronament de paret de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, color a escollir per la Direcció Facultativa, d'1 mm de gruix, de 400mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb pendent cap a l'interior de la coberta, amb adhesiu i fixacions mecàniques sobre suport amb rastrells tubulars d'acer galvanitzat. Inclou enrastrellat, plegat de planxa i part proporcional de peces especials a juntes entre panells tipus metxa amb segellats per garantir la continuïtat del coronament i permetre moviments per dilatació tèrmica. **Rend.: 1,000** **19,90** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0137000 h Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,65000	=	3,08125	
A0127000 h Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
Subtotal:					10,02125	10,02125
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0CHSA4J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	1,071	x	6,28000	=	6,72588	
					Subtotal:			7,74588	7,74588
								COST DIRECTE	17,76713
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	2,13206
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**19,89919**

P-87 **E8J9SX4X** m Subministrament i muntatge de revestiment de paret de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, color a escollir per la Direcció Facultativa, d'1 mm de gruix, de 400mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques sobre suport de DM hidròfug de 19mm i rastrells tubulars d'acer galvanitzat. Inclou enrastrellat, plegat de planxa i part proporcional de peces especials a juntes entre panells tipus metxa amb segellats per garantir la continuïtat del coronament i permetre moviments per dilatació tèrmica.

Rend.: 1,000 **40,72** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
					Subtotal:			19,88700	19,88700
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0CU24H7	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller	0,500	x	15,56000	=	7,78000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,500	x	0,21000	=	0,94500	
	B0CHSA4J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	1,071	x	6,28000	=	6,72588	
					Subtotal:			16,47088	16,47088
								COST DIRECTE	36,35788
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	4,36295
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**40,72083**

P-88 **E8N9SB2H** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques

Rend.: 1,000 **17,23** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
					Subtotal:			8,01700	8,01700
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0CHSB2H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa	1,071	x	5,93000	=	6,35103	
					Subtotal:			7,37103	7,37103
								COST DIRECTE	15,38803
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	1,84656
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,23459**

P-89 **E8N9VJ4H** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a safata, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Rend.: 1,000 **32,69** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,175	/R x	24,65000	=	4,31375	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
					Subtotal:			14,02975	14,02975
Materials									
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,000	x	3,42000	=	6,84000	
	B0CHSJ4H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a safata	1,071	x	6,50000	=	6,96150	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,17000	=	1,36000	
					Subtotal:			15,16150	15,16150
								COST DIRECTE	29,19125
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	3,50295
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**32,69420**

P-90 **E9232B91** m2 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Rend.: 1,000 **10,88** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,96000	=	2,39600	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
					Subtotal:			3,55450	3,55450
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	7,77000	=	0,38850	
					Subtotal:			0,38850	0,38850
Materials									
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,2678	x	21,54000	=	5,76841	
					Subtotal:			5,76841	5,76841
					COST DIRECTE				9,71141
					DESPESES INDIRECTES	12,00	%		1,16537
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,87678**

P-91 **E93S0X01** m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD3 + XF4 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, de gruix 25 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF. **Rend.: 1,000** **65,90** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	27,76000	=	3,05360	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	23,17000	=	5,09740	
					Subtotal:			8,15100	8,15100
Maquinària									
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,075	/R x	5,31000	=	0,39825	
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,110	/R x	161,00000	=	17,71000	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,110	/R x	4,67000	=	0,51370	
					Subtotal:			18,62195	18,62195
Materials									
	B9GZ1200	t	Pols de quars color	0,004	x	1.507,65000	=	6,03060	
	B06HLVH5	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD3 + XF4 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,2575	x	101,12000	=	26,03840	
					Subtotal:			32,06900	32,06900
					COST DIRECTE				58,84195
					DESPESES INDIRECTES	12,00	%		7,06103
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**65,90298**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-92 **E93S0X02** m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF. **Rend.: 1,000** **39,87** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
					Subtotal:			7,41000	7,41000
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	161,00000	=	16,10000	
					Subtotal:			16,10000	16,10000
Materials									
	B06HI1VJ	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,155	x	78,00000	=	12,09000	
					Subtotal:			12,09000	12,09000
					COST DIRECTE				35,60000
					DESPESES INDIRECTES	12,00	%		4,27200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,87200**

P-93 **E9G2UF16** m2 Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic **Rend.: 1,000** **15,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,018	/R x	27,76000	=	0,49968	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,036	/R x	23,96000	=	0,86256	
					Subtotal:			1,36224	1,36224
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,008	/R x	161,00000	=	1,28800	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,025	/R x	4,67000	=	0,11675	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,070	/R x	5,31000	=	0,37170	
					Subtotal:			1,77645	1,77645
Materials									
	B06F2-LD1S	m3	Formigó per armar HA-30/B/20/XC4+XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,105	x	86,58000	=	9,09090	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,0032	x	503,87000	= 1,61238	
					Subtotal:		10,70328	10,70328
						COST DIRECTE		13,84197
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %	1,66104
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,50301**

P-94 E9G2UFX1 m2 Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Inclou formació de tabiques i col.locació al perimetre de planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix. **Rend.: 1,000** **21,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040	/R x	27,76000	=	1,11040	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x	23,96000	=	1,91680	
					Subtotal:			3,02720	3,02720
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,100	/R x	4,67000	=	0,46700	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,070	/R x	5,31000	=	0,37170	
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,040	/R x	161,00000	=	6,44000	
					Subtotal:			7,27870	7,27870
Materials									
	B06F2-LD1S	m3	Formigó per armar HA-30/B/20/XC4+XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,085	x	86,58000	=	7,35930	
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,0032	x	503,87000	=	1,61238	
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,18000	=	0,01239	
					Subtotal:			8,98407	8,98407
						COST DIRECTE			19,28997
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		2,31480
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,60477**

P-95 E9GZUFX1 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm **Rend.: 1,000** **7,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,96000	=	4,79200	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,79200	4,79200
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	8,46000	= 1,69200	
					Subtotal:		1,69200	1,69200
						COST DIRECTE		6,48400
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %	0,77808
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,26208**

P-96 E9GZUFX2 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **5,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	23,96000	=	3,59400	
					Subtotal:			3,59400	3,59400
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150	/R x	8,46000	=	1,26900	
					Subtotal:			1,26900	1,26900
						COST DIRECTE			4,86300
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		0,58356
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,44656**

P-97 E9M1111M m2 Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat **Rend.: 1,000** **32,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
					Subtotal:			20,37200	20,37200
Materials									
	B9M121A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	0,840	x	5,37000	=	4,51080	
	B9M111A0	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	0,315	x	4,79000	=	1,50885	
	B9M131A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	0,420	x	5,84000	=	2,45280	
					Subtotal:			8,47245	8,47245

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			28,84445
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	3,46133
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,30578**

P-98 **E9U8U0X1** m Sòcol d'acer galvanitzat format per perfil tubular rectangular 60x10x1.5mm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols. **Rend.: 1,000** **16,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000	=	2,71150	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					8,44950	8,44950
Materials									
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,800	x	3,14000	=	5,65200	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,020	x	3,36000	=	0,06720	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,21000	=	0,42000	
			Subtotal:					6,13920	6,13920

COST DIRECTE			14,58870
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	1,75064
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,33934**

P-99 **E9Z4AA16** m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **5,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	24,65000	=	0,54230	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	27,76000	=	0,61072	
			Subtotal:					1,15302	1,15302
Materials									
	B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,91000	=	3,49200	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	2,02000	=	0,03717	
			Subtotal:					3,52917	3,52917

COST DIRECTE			4,68219
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,56186
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,24405**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-100 **E9Z4AA24** m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,015	/R x	27,76000	=	0,41640	
			Subtotal:					0,78615	0,78615
Materials									
	B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,97000	=	2,36400	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
			Subtotal:					2,38460	2,38460

COST DIRECTE			3,17075
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,38049
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,55124**

P-101 **EABG7A62** u Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada **Rend.: 1,000** **260,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	
			Subtotal:					7,05000	7,05000
Materials									
	BABG7762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	1,000	x	197,29000	=	197,29000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
			Subtotal:					225,09000	225,09000

COST DIRECTE			232,14000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	27,85680
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**259,99680**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-102	EABG9A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	Rend.: 1,000	272,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	
			Subtotal:					7,05000	7,05000
Materials									
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
	BABG9762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	1,000	x	208,26000	=	208,26000	
			Subtotal:					236,06000	236,06000
			COST DIRECTE						243,11000
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		29,17320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**272,28320**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-103	EABGP762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	Rend.: 1,000	444,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,20000	=	11,28000	
			Subtotal:					11,28000	11,28000
Materials									
	BAZGC370	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	62,14000	=	62,14000	
	BABGPA62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	1,000	x	323,36000	=	323,36000	
			Subtotal:					385,50000	385,50000
			COST DIRECTE						396,78000
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		47,61360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**444,39360**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-104	EABGTF03	u	Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03	Rend.: 1,000	173,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	
			Subtotal:					7,05000	7,05000
Materials									
	BABGTF03	u	Porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
			Subtotal:					147,80000	147,80000
			COST DIRECTE						154,85000
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		18,58200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**173,43200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-105	EABGTF05	u	Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 220x220 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02	Rend.: 1,000	263,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			7,05000	7,05000
Materials								
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000 =	27,80000	
	BABGTF05	u	Porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats dues fulles batents, per a un buit d'obra de 220x220 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02	1,000	x	200,00000 =	200,00000	
				Subtotal:			227,80000	227,80000
						COST DIRECTE		234,85000
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %	28,18200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**263,03200**

P-106 EABGXF01 u Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat.
Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE01

Rend.: 1,000 **285,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000 =		7,05000	
				Subtotal:				7,05000	7,05000
Materials									
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000 =		27,80000	
	BABGXF01	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE01	1,000	x	220,00000 =		220,00000	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			247,80000	247,80000
						COST DIRECTE		254,85000
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %	30,58200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**285,43200**

P-107 EABGXF02 u Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla partida en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat.
Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE02

Rend.: 1,000 **338,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000 =		7,05000	
				Subtotal:				7,05000	7,05000
Materials									
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	2,000	x	27,80000 =		55,60000	
	BABGXF02	u	porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla partida en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, manetes passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02	1,000	x	240,00000 =		240,00000	
				Subtotal:				295,60000	295,60000
						COST DIRECTE			302,65000
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		36,31800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**338,96800**

P-108 EABGXF03 u Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat.
Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces

Rend.: 1,000 **509,43** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03					

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	
			Subtotal:					7,05000	7,05000
Materials									
	BABGXF03	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03	1,000	x	420,00000	=	420,00000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
			Subtotal:					447,80000	447,80000
			COST DIRECTE						454,85000
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			54,58200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**509,43200**

P-109 EABGXF04 u Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles partides en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat.
Inclou frontisses, manetes passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE04

Rend.: 1,000 **594,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

				Subtotal:			7,05000	7,05000
Materials									
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,200	x	27,80000	=	33,36000	
	BABGXF04	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles partides en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, manetes passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE04	1,000	x	490,00000	=	490,00000	
			Subtotal:					523,36000	523,36000
			COST DIRECTE						530,41000
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			63,64920
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**594,05920**

P-110 EABGXF05 u Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x90 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat.
Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE05

Rend.: 1,000 **151,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	
			Subtotal:					7,05000	7,05000
Materials									
	BABGXF05	u	Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x90 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE05	1,000	x	100,00000	=	100,00000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:		127,80000	127,80000
				COST DIRECTE			134,85000
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %		16,18200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**151,03200**

P-111 EABGXF06 u Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat.
Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE06

Rend.: 1,000 **263,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	
		Subtotal:					7,05000	7,05000
Materials								
BABGXF06	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE06	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
		Subtotal:					227,80000	227,80000
					COST DIRECTE			234,85000
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %		28,18200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**263,03200**

P-112 EAF1OX01 u Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla oscil.lobatent i una tarja inferior fixa, de dimensions 91 cm d'amplada i alçada 207 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i

Rend.: 1,000 **432,30** €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE01

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	28,69000	=	25,82100	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,65000	=	19,72000	
		Subtotal:					45,54100	45,54100
Materials								
BAF1FX01	m2	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lobatent, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	1,000	x	210,00000	=	210,00000	
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,200	x	17,21000	=	3,44200	
BAF1FX02	m2	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla fixa, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	1,000	x	127,00000	=	127,00000	
		Subtotal:					340,44200	340,44200
					COST DIRECTE			385,98300
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %		46,31796
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**432,30096**

P-113 EAF1OX02 u Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla oscil.lobatent i una tarja inferior fixa massissa, de dimensions 91 cm d'amplada i alçada 207 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua

Rend.: 1,000 **458,06** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE02

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,65000	=	19,72000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	28,69000	=	25,82100	
					Subtotal:			45,54100	45,54100
Materials									
	BAF1FX01	m2	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lobatent, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	1,000	x	210,00000	=	210,00000	
	BAF1FX03	m2	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla fixa massissa, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,200	x	17,21000	=	3,44200	
					Subtotal:			363,44200	363,44200

COST DIRECTE		408,98300
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	49,07796
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**458,06096**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-114 **EAF1OX03** u

Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla oscil.lobatent i una tarja inferior fixa massissa, de dimensions 80 cm d'amplada i alçada 207 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE03

Rend.: 1,000 **441,26** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,65000	=	19,72000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	28,69000	=	25,82100	
					Subtotal:			45,54100	45,54100
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,200	x	17,21000	=	3,44200	
	BAF1FX03	m2	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla fixa massissa, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	0,900	x	150,00000	=	135,00000	
	BAF1FX01	m2	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lobatent, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	1,000	x	210,00000	=	210,00000	
					Subtotal:			348,44200	348,44200

COST DIRECTE		393,98300
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	47,27796
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**441,26096**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-115	EAF1OX07	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per dues fulles corredisses, de dimensions 200 cm d'amplada i alçada 110 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie 6200 Corredera de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE07	**Rend.: 1,000**	**847,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000	=	34,42800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
			Subtotal:					44,28800	44,28800
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,200	x	17,21000	=	3,44200	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,96000	=	4,78400	
	BAF1FX06	m2	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles corredisses tipus 6200 corredera de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	4,400	x	160,00000	=	704,00000	
			Subtotal:					712,22600	712,22600
			COST DIRECTE						756,51400
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			90,78168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**847,29568**

P-116	EAF1OX10	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per dues fulles corredisses, de dimensions 220 cm d'amplada i alçada 280 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie 6500 Corredera de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i	**Rend.: 1,000**	**1.243,47**	€

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE10

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000	=	34,42800	
			Subtotal:					49,21800	49,21800
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000	=	2,23730	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,96000	=	4,78400	
	BAF1FX07	m2	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles corredisses tipus 6500 corredera de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	6,200	x	170,00000	=	1.054,00000	
			Subtotal:					1.061,02130	1.061,02130
			COST DIRECTE						1.110,23930
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			133,22872
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.243,46802**

P-117	EAF1OX11	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per una fulla fixa, de dimensions 105 cm d'amplada i alçada 280 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie 6500 Corredera de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i	**Rend.: 1,000**	**566,99**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE11

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000	=	34,42800	
			Subtotal:					49,21800	49,21800
Materials									
	BAF1FX08	m2	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulla fixa tipus 6500 corredera de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	3,000	x	150,00000	=	450,00000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,96000	=	4,78400	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000	=	2,23730	
			Subtotal:					457,02130	457,02130
			COST DIRECTE						506,23930
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			60,74872
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**566,98802**

P-118 EAF3D2X1 u Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla batent i una tarja lateral fixa, de dimensions 220 cm d'amplada i alçada 180 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 70 Industrial RPT de CORTIZO, o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes **Rend.: 1,000** **828,13** €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE01

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
			Subtotal:					20,91150	20,91150
Materials									
	BAF31X11	m2	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles fixes, tipus COR 70 Industrial RPT de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	2,900	x	150,00000	=	435,00000	
	BAF31X12	m2	Finestra d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles batents, tipus COR 70 Industrial RPT de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	1,100	x	253,00000	=	278,30000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	17,21000	=	1,72100	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	11,96000	=	3,46840	
			Subtotal:					718,48940	718,48940
			COST DIRECTE						739,40090
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			88,72811
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**828,12901**

P-119 EAF5OX04 u Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per dues fulles batents, de dimensions 200 cm d'amplada i alçada 215 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i **Rend.: 1,000** **878,39** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE04

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,69000	=	20,08300	
			Subtotal:					23,78050	23,78050
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	11,96000	=	5,74080	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	17,21000	=	2,75360	
	BAF1FX04	m2	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles batents, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	4,000	x	188,00000	=	752,00000	
			Subtotal:					760,49440	760,49440
			COST DIRECTE						784,27490
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			94,11299
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**878,38789**

P-120 EAF5OX05 u Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per dues fulles fixes, de dimensions 200 cm d'amplada i alçada 215 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE05

Rend.: 1,000 **573,75** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,69000	=	20,08300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
			Subtotal:					23,78050	23,78050
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	11,96000	=	5,74080	
	BAF1FX05	m2	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles fixes, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	4,000	x	120,00000	=	480,00000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	17,21000	=	2,75360	
			Subtotal:					488,49440	488,49440
			COST DIRECTE						512,27490
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			61,47299
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**573,74789**

P-121 EAF5OX06 u Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per una fulla fixa, de dimensions 100 cm d'amplada i alçada 215 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE06

Rend.: 1,000 **331,83** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,69000	=	20,08300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
					Subtotal:			23,78050	23,78050
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	17,21000	=	2,75360	
	BAF1FX05	m2	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles fixes, tipus COR2300 de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	2,200	x	120,00000	=	264,00000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	11,96000	=	5,74080	
					Subtotal:			272,49440	272,49440
						COST DIRECTE			296,27490
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	35,55299
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**331,82789**

P-122 EAF5OXC6 u Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per una fulla batent opaca, de dimensions 100 cm d'amplada i alçada 260 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie Millennium Plus 70 RPT de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.
Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament.
REF: FE02

Rend.: 1,000 **618,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,69000	=	20,08300	
					Subtotal:			23,78050	23,78050
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	11,96000	=	5,74080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAF1FXY2	m2	Balconera d'alumini lacat color a escollir, per a col·locar sobre bastiment de base, amb fulles batents, tipus Millennium Plus 70 RPT de CORTIZO o equivalent, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	2,600	x	200,00000	=	520,00000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	17,21000	=	2,75360	
						Subtotal:		528,49440	528,49440
						COST DIRECTE			552,27490
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	66,27299
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**618,54789**

P-123 EARSA1X1 u Subministrament i muntatge de porta de fulla corredissa motoritzada de 550x300cm formada per bastidor perimetral i reforços horitzontals de perfil tubular de 80x80mm e:3mm i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de 4mm electrosoldat, amb alt contingut amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o equivalent amb un gruix mínim de 100 micres, i color ral escollir per la direcció d'obra. Inclou guies encastades a paviment, motor, ferratges homologats, l'estructura secundària d'acord al requeriment del fabricant, l'operador electromecànic, cèl·lules fotoelèctriques, marc perimetral, fixacions, elements rigiditzadors, fre limitador d'obertura, rodaments així com tots els elements i treballs necessaris per a deixar la partida completament executada segons documentació de projecte i/o indicacions de la Direcció d'Obra.

Rend.: 1,000 **9.862,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,17000	=	139,02000	
	A0121000	h	Oficial 1a	6,000	/R x	27,76000	=	166,56000	
					Subtotal:			305,58000	305,58000
Materials									
	BARSA1X1	u	Porta de fulla corredissa motoritzada de 550x300cm formada per bastidor perimetral i reforços horitzontals de perfil tubular de 80x80mm e:3mm i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de 4mm electrosoldat, amb alt contingut amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o	1,000	x	8.500,00000	=	8.500,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			equivalent amb un gruix mínim de 100 micres, i color ral escollir per la direcció d'obra. Inclou guies encastades a paviment, motor, ferratges homologats, l'estructura secundària d'acord al requeriment del fabricant, l'operador electromecànic, cèl·lules fotoelèctriques, marc perimetral, fixacions, elements rigiditzadors, fre limitador d'obertura, rodaments així com tots els elements i treballs necessaris per a deixar la partida completament executada segons documentació de projecte i/o indicacions de la Direcció d'Obra.					
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0042	x	103,14480	=	0,43321
					Subtotal:			8.500,43321	8.500,43321
				COST DIRECTE					8.806,01321
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		1.056,72159
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9.862,73480**

P-124	EAVSD8H5	m2	Persiana replegable horitzontal, tipus veneciana, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 200 a 225 cm d'amplària, de lamel·les orientables autoportants de 100 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament motoritzat, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**326,63**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	27,76000	=	6,10720	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,220	/R x	24,65000	=	5,42300	
					Subtotal:			11,53020	11,53020
Materials									
	BAVSD8H5	m2	Persiana replegable horitzontal, tipus veneciana, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 200 a 225 cm d'amplària, de lamel·les orientables autoportants de 100 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament motoritzat	1,000	x	280,10000	=	280,10000	
					Subtotal:			280,10000	280,10000
				COST DIRECTE					291,63020
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		34,99562
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**326,62582**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-125	**EB120X01**	u	Subministrament i col·locació de barana de dos trams de 220+110cm de longitud i 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF. REF: SE01	**Rend.:** **1,000**	**737,10**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,74000	=	4,94800	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,20000	=	11,28000	
					Subtotal:			16,22800	16,22800
Materials									
	BB12SX01	u	Barana de dos trams de 220+110cm de longitud i 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF.	1,000	x	640,00000	=	640,00000	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,665	x	1,14000	=	1,89810	
					Subtotal:			641,89810	641,89810

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		658,12610
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	78,97513
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**737,10123**

P-126 EB120X02 m

Subministrament i col·locació de barana de 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic.
Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat.
Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF.
REF: SE02

Rend.: 1,000 **154,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,20000	=	11,28000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,74000	=	4,94800	
					Subtotal:			16,22800	16,22800
Materials									
	BB12SX02	m	Barana de 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF. REF: SE02	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,665	x	1,14000	=	1,89810	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	121,89810	121,89810
COST DIRECTE				138,12610
DESPESES INDIRECTES	12,00 %			16,57513
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**154,70123**

P-127 EB120X03 m2

Subministrament i col·locació de tancament de façana formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic.
Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat.
Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF.

Rend.: 1,000 **140,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	24,74000	=	7,42200	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,20000	=	11,28000	
					Subtotal:			18,70200	18,70200
Materials									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,665	x	1,14000	=	1,89810	
	BB12SX03	m2	Subministrament i col·locació de tancament de façana formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF.	1,050	x	100,00000	=	105,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		106,89810	106,89810
			COST DIRECTE			125,60010
			DESPESES INDIRECTES	12,00 %		15,07201
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**140,67211**

P-128 EB121JBM m Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella **Rend.: 1,000** **140,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,20000	=	11,28000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,74000	=	4,94800	
			Subtotal:					16,22800	16,22800
Materials									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,14000	=	2,28000	
	BB121JB0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x	107,21000	=	107,21000	
			Subtotal:					109,49000	109,49000
			COST DIRECTE						125,71800
			DESPESES INDIRECTES	12,00 %					15,08616
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**140,80416**

P-129 EB121JX1 m Subministrament i muntatge de barana d'acer per a pintar horitzontal o inclinada, amb passamà, travesser superior i inferior amb pletina 50.8 mm i sòcol amb pletina 100.6 mm, brèndoles cada 10 cm de diàmetre 14mm soldades centrades a travesser superior i inferior, muntants principals de pletines de 50x8 mm, col·locats cada 150 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.Tots els elements d'acer galvanitzat, acabat pintat color a escollir per la DF, amb dues mans d'emprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt de poliuretà, color a escollir. inclou part proporcional de fixacions, unions soldades i polides, remats extrems, rigiditzadors, i tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols.
REF: SE01 **Rend.: 1,000** **155,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,74000	=	4,94800	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,20000	=	11,28000	
			Subtotal:					16,22800	16,22800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x 1,14000 =	2,28000	
	BB121JX1	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser superior i inferior amb pletina 50.8 mm i sòcol amb pletina 100.6 mm, brèndoles cada 10 cm de diàmetre 14mm soldades centrades a travesser superior i inferior, muntants principals de pletines de 50x8 mm, col·locats cada 150 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.Tots els elements d'acer galvanitzat, acabat pintat color a escollir per la DF, amb dues mans d'emprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt de poliuretà, color a escollir. inclou part proporcional de fixacions, unions soldades i polides, remats extrems, rigiditzadors, i tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols. REF: SE01	1,000 x 120,00000 =	120,00000	
			Subtotal:		122,28000	122,28000
			COST DIRECTE			138,50800
			DESPESES INDIRECTES	12,00 %		16,62096
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**155,12896**

P-130 EB3M0X01 m2 Subministrament i muntatge de tanca de seguretat perimetral format per muntants de secció quadrada de 80x80x2mm encastats a suport de formigó, bastidors amb una platina d'unió i cargols de seguretat indesmuntables i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de 4mm electrosoldat, amb alt contingut amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o equivalent amb un gruix mínim de 100 micres, i color RAL escollir per la direcció d'obra. Inclou especejament segons trams i mòduls, solapament de plaques, talls especials i tot el necessari per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada. **Rend.: 1,000** **47,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	24,74000	=	2,47400	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	28,20000	=	5,64000	
			Subtotal:					8,11400	8,11400
Materials									
	BBM3OX01	m2	Tanca de seguretat perimetral format per muntants de secció quadrada de 80x80x2mm encastats a suport de formigó, bastidors amb una platina d'unió i cargols de seguretat indesmuntables i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de	1,050 x 30,00000 =	31,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			4mm electrosoldat, amb alt contingut amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o equivalent amb un gruix mínim de 100 micres, i color ral escollir per la direcció d'obra. Inclou especejament segons trams i mòduls, solapament de plaques, talls especials i tot el necessari per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada.					
	BB3Z0001	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	1,000	x	2,67000	=	2,67000
					Subtotal:			34,17000	34,17000
						COST DIRECTE			42,28400
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		5,07408
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,35808**

P-131 EB71UC10 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat **Rend.: 1,000** **6,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,69000	=	0,86070	
					Subtotal:			0,86070	0,86070
Materials									
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,40000	=	4,62000	
					Subtotal:			4,62000	4,62000
						COST DIRECTE			5,48070
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		0,65768
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,13838**

P-132 EB71UE20 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **312,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			14,34500	14,34500
Materials									
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	4,71000	=	37,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B147UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	226,90000	=	226,90000
					Subtotal:			264,58000	264,58000
						COST DIRECTE			278,92500
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		33,47100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**312,39600**

P-133 EB71UH20 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **80,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
					Subtotal:			7,39500	7,39500
Materials									
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,71000	=	9,42000	
	B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	55,47000	=	55,47000	
					Subtotal:			64,89000	64,89000
						COST DIRECTE			72,28500
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		8,67420
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,95920**

P-134 EBA1E231 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc, aplicada amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **3,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	23,17000	=	1,39020	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,060	/R x	27,76000	=	1,66560	
					Subtotal:			3,05580	3,05580
Materials									
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0734	x	2,58000	=	0,18937	
					Subtotal:			0,18937	0,18937

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			3,24517
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,38942
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,63459**

P-135 EBB1ZA01 u Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè **Rend.: 1,000** **3,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
			Subtotal:					2,66700	2,66700
Materials									
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
			Subtotal:					0,27000	0,27000
			COST DIRECTE						2,93700
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			0,35244
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,28944**

P-136 EC151B02 m2 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **58,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	26,97000	=	13,48500	
			Subtotal:					13,48500	13,48500
Materials									
	BC151B02	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	38,42000	=	38,42000	
			Subtotal:					38,42000	38,42000
			COST DIRECTE						51,90500
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			6,22860
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,13360**

P-137 EC151C02 m2 Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **61,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	26,97000	=	13,48500	
			Subtotal:					13,48500	13,48500
Materials									
	BC151C02	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	41,40000	=	41,40000	
			Subtotal:					41,40000	41,40000
			COST DIRECTE						54,88500
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			6,58620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,47120**

P-138 EC1G47A1 m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC **Rend.: 1,000** **113,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,97000	=	16,18200	
			Subtotal:					16,18200	16,18200
Materials									
	BC1GG701	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	84,83000	=	84,83000	
			Subtotal:					84,83000	84,83000
			COST DIRECTE						101,01200
			DESPESES INDIRECTES		12,00	%			12,12144
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,13344**

P-139 ED144730 m Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **33,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,440	/R x	27,76000	=	12,21440	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,220	/R x	24,65000	=	5,42300	
			Subtotal:					17,63740	17,63740
Materials									
	BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,77000	=	0,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	6,39000	=	2,10870	
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x	8,37000	=	4,18500	
	BD144730	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	1,400	x	3,67000	=	5,13800	
						Subtotal:		12,20170	12,20170
								COST DIRECTE	29,83910
						12,00	%	DESPESES INDIRECTES	3,58069
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**33,41979**

P-140 ED14ZA01 m Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **34,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,440	/R x	27,76000	=	12,21440	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,220	/R x	24,65000	=	5,42300	
						Subtotal:		17,63740	17,63740
Materials									
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x	8,37000	=	4,18500	
	BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	6,39000	=	2,10870	
	BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,77000	=	0,77000	
	BD14ZA01	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 0,6 mm de gruix	1,400	x	4,59000	=	6,42600	
						Subtotal:		13,48970	13,48970
								COST DIRECTE	31,12710
						12,00	%	DESPESES INDIRECTES	3,73525
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**34,86235**

P-141 ED15B771 m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **25,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	27,76000	=	9,99360	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	24,65000	=	4,43700	
						Subtotal:		14,43060	14,43060
Materials									

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	4,30000	=	6,02000	
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,08000	=	0,72360	
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,88000	=	1,94040	
						Subtotal:		8,77400	8,77400
								COST DIRECTE	23,20460
						12,00	%	DESPESES INDIRECTES	2,78455
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**25,98915**

P-142 ED5153JM u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) **Rend.: 1,000** **110,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
						Subtotal:		19,67250	19,67250
Materials									
	BD5153JM	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	1,000	x	77,73000	=	77,73000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0214	x	49,05000	=	1,04967	
						Subtotal:		78,77967	78,77967
								COST DIRECTE	98,45217
						12,00	%	DESPESES INDIRECTES	11,81426
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**110,26643**

P-143 ED516EF1 u Bonera de paret de goma termoplàstica de 100x100 mm de costat , amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent **Rend.: 1,000** **53,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
						Subtotal:		19,67250	19,67250
Materials									
	BD516EF1	u	Bonera de paret de goma termoplàstica de 100x100 mm de costat, amb tapa antigrava metàl·lica	1,000	x	28,05000	=	28,05000	
						Subtotal:		28,05000	28,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			47,72250
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	5,72670
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,44920**

P-144 ED5H2575 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix **Rend.: 1,000** **117,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x	27,76000	=	7,77280	
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	23,17000	=	9,73140	
					Subtotal:			17,50420	17,50420
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0627	x	75,62000	=	4,74137	
	BD5H2575	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050	x	78,52000	=	82,44600	
					Subtotal:			87,18737	87,18737
			COST DIRECTE						104,69157
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%				12,56299
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**117,25456**

P-145 ED5H5178 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix **Rend.: 1,000** **182,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	23,17000	=	9,73140	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x	27,76000	=	7,77280	
					Subtotal:			17,50420	17,50420
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1023	x	75,62000	=	7,73593	
	BD5H5178	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil	1,050	x	131,45000	=	138,02250	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal

					Subtotal:			145,75843	145,75843
			COST DIRECTE						163,26263
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%				19,59152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**182,85415**

P-146 ED5H8676 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix **Rend.: 1,000** **83,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	27,76000	=	8,05040	
	A0140000	h	Manobre	0,430	/R x	23,17000	=	9,96310	
					Subtotal:			18,01350	18,01350
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1106	x	75,62000	=	8,36357	
	BD5H8676	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal	1,050	x	45,92000	=	48,21600	
					Subtotal:			56,57957	56,57957
			COST DIRECTE						74,59307
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%				8,95117
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,54424**

P-147 ED7FR114 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub **Rend.: 1,000** **55,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,380	/R x	23,17000	=	8,80460	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	27,76000	=	5,27440	
					Subtotal:			21,94050	21,94050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	52,25000	=	2,20495	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,57000	=	0,55700	
					Subtotal:			2,76195	2,76195
Materials									
	BD7FR110	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	4,13000	=	4,95600	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,546	x	19,35000	=	10,56510	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0945	x	75,62000	=	7,14609	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,88000	=	1,94040	
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
					Subtotal:			24,69759	24,69759
								COST DIRECTE	49,40004
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	5,92800
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**55,32804**

P-148 ED7FR211 m Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix **Rend.: 1,000** **27,38 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
					Subtotal:			12,95450	12,95450
Materials									
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1554	x	19,35000	=	3,00699	
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	8,23000	=	2,71590	
	BD7FR210	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	4,71000	=	5,65200	
					Subtotal:			11,49489	11,49489
								COST DIRECTE	24,44939
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	2,93393
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**27,38332**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-149 ED7FR214 m Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub **Rend.: 1,000** **58,10 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	27,76000	=	5,27440	
	A0140000	h	Manobre	0,380	/R x	23,17000	=	8,80460	
					Subtotal:			21,94050	21,94050
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	52,25000	=	2,20495	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,57000	=	0,55700	
					Subtotal:			2,76195	2,76195
Materials									
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	8,23000	=	2,71590	
	BD7FR210	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	4,71000	=	5,65200	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0945	x	75,62000	=	7,14609	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5964	x	19,35000	=	11,54034	
					Subtotal:			27,17433	27,17433
								COST DIRECTE	51,87678
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	6,22521
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**58,10199**

P-150 ED7FR311 m Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix **Rend.: 1,000** **36,82 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
					Subtotal:			15,57500	15,57500
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	18,12000	=	5,97960	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1712	x	19,35000	=	3,31272	
	BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	6,45000	=	7,74000	
			Subtotal:					17,30232	17,30232
			COST DIRECTE						32,87732
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%				3,94528
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,82260**

P-151 ED7FR411 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix **Rend.: 1,000** **46,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
			Subtotal:					15,57500	15,57500
Materials									
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	31,68000	=	10,45440	
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,48000	=	0,48000	
	BD7FR410	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	9,86000	=	11,83200	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1817	x	19,35000	=	3,51590	
			Subtotal:					26,28230	26,28230
			COST DIRECTE						41,85730
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%				5,02288
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,88018**

P-152 ED7FR511 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix **Rend.: 1,000** **64,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
			Subtotal:					15,57500	15,57500
Materials									
	BD7FR510	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	15,60000	=	18,72000	
	BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	0,330	x	57,20000	=	18,87600	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1943	x	19,35000	=	3,75971	
	BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	1,000	x	0,86000	=	0,86000	
			Subtotal:					42,21571	42,21571
			COST DIRECTE						57,79071
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%				6,93489
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,72560**

P-153 EDD15095 m Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **80,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
			Subtotal:					20,37200	20,37200
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,101	/R x	52,25000	=	5,27725	
			Subtotal:					5,27725	5,27725
Materials									
	BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050	x	42,62000	=	44,75100	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	198,09160	=	1,04989	
			Subtotal:					45,80089	45,80089
			COST DIRECTE						71,45014
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%				8,57402
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,02416**

P-154 EE42ZA01 m Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures **Rend.: 1,000** **46,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	5,19000	=	1,71270	
	BE42ZA01	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures	1,020	x	26,26000	=	26,78520	
					Subtotal:			28,49790	28,49790
								COST DIRECTE	41,82290
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	5,01875
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**46,84165**

P-155 EE42ZA02 m Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures **Rend.: 1,000** **63,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BE42ZA02	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures	1,020	x	40,97000	=	41,78940	
	BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x	5,73000	=	1,89090	
					Subtotal:			43,68030	43,68030
								COST DIRECTE	57,00530
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	6,84064
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**63,84594**

P-156 EE42ZA03 m Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures **Rend.: 1,000** **78,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	6,44000	=	2,12520	
	BE42ZA03	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures	1,020	x	53,93000	=	55,00860	
					Subtotal:			57,13380	57,13380
								COST DIRECTE	70,45880
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	8,45506
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**78,91386**

P-157 EEGAA54E u Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8,5 (A+++) i SCOP de >= 5,1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada **Rend.: 1,000** **1.010,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
					Subtotal:			213,20000	213,20000
Materials									
	BEGAA54E	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8,5 (A+++) i SCOP de >= 5,1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1,000	x	689,40000	=	689,40000	
					Subtotal:			689,40000	689,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			902,60000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	108,31200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.010,91200**

P-158 EEM9ZA01 u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, muntat en el conducte. Model SV/FILTER-200 G4+F6 de Sodeca o equivalent. Característiques principals:

. Envoltant acústica recoberta de material fonoabsorbent.
. Brides normalitzades en aspiració i impulsió, per facilitar la instal·lació en conductes.
. Filtres G4 + F6.
. Tapa d' inspecció i neteja de fàcil accés.
. Envoltant en xapa d' acer galvanitzat.
. Turbina a reacció,
. 4 peus suport que faciliten el seu muntatge.
. Eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011

Rend.: 1,000 **979,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials									
	BEM9ZA01	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, muntat en el conducte. Model SV/FILTER-200 G4+F6 de Sodeca o equivalent. Característiques principals: . Envoltant acústica recoberta de material fonoabsorbent. . Brides normalitzades en aspiració i impulsió, per facilitar la instal·lació en conductes. . Filtres G4 + F6. . Tapa d' inspecció i neteja de fàcil accés. . Envoltant en xapa d' acer galvanitzat. . Turbina a reacció, . 4 peus suport que faciliten el seu muntatge. . Eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	1,000	x	858,30000	=	858,30000	
			Subtotal:					858,30000	858,30000

COST DIRECTE		874,29000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	104,91480
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**979,20480**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-159 EEUDZA02 u Comporta motoritzada, d'acer galvanitzat, de 200mm de diàmetre. Amb actuador a 230V tipus tot-res i enclavat amb la centraleta de regulació del sistema de tractament de fums i el edifici de control, col·locada.
Comporta de marca i model Madel SCC-E dim.200. o equivalent. Actuador de marca i model Siemens GSD341.1A-230v o equivalent.

Rend.: 1,000 **231,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,61000	=	36,91500	
			Subtotal:					79,95000	79,95000
Materials									
	BEUDZA02	u	Comporta motoritzada, d'acer galvanitzat, de 200mm de diàmetre. Amb actuador a 230V tipus tot-res i enclavat amb la centraleta de regulació del sistema de tractament de fums i el edifici de control, col·locada. Comporta de marca i model Madel SCC-E dim.200. o equivalent. Actuador de marca i model Siemens GSD341.1A-230v o equivalent.	1,000	x	126,36000	=	126,36000	
			Subtotal:					126,36000	126,36000

COST DIRECTE		206,31000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	24,75720
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**231,06720**

P-160 EF21H812 m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **45,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,65000	=	8,87400	
			Subtotal:					19,20240	19,20240
Materials									
	BFY21810	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,000	x	1,33000	=	1,33000	
	BFW21810	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	0,300	x	15,50000	=	4,65000	
	BF21H800	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	14,96000	=	15,25920	
	B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,50000	=	0,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		21,38920	21,38920
				COST DIRECTE			40,59160
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %		4,87099
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,46259**

P-161 EF21HB12 m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — **Rend.: 1,000** — **110,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,630	/R x	28,69000	=	18,07470	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,630	/R x	24,65000	=	15,52950	
				Subtotal:				33,60420	33,60420
Materials									
	BFY21B10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, roscat	1,000	x	3,12000	=	3,12000	
	BFW21B10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, per a roscar	0,300	x	84,66000	=	25,39800	
	BF21HB00	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	35,07000	=	35,77140	
	B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,250	x	1,77000	=	0,44250	
				Subtotal:				64,73190	64,73190
				COST DIRECTE					98,33610
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %				11,80033
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**110,13643**

P-162 EF43ZA01 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 50 mm de diàmetre exterior i de 4 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — **Rend.: 1,000** — **124,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,134	/R x	28,69000	=	3,84446	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,134	/R x	24,65000	=	3,30310	
				Subtotal:				7,14756	7,14756
Materials									
	BF43ZA01	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 50 mm de diàmetre exterior i de 4 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5	1,020	x	59,63000	=	60,82260	
	B0A77X00	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 38 mm de diàmetre interior	0,400	x	6,32000	=	2,52800	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFW43F10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 38 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	0,300 x 136,60000 =		40,98000	
				Subtotal:		104,33060	104,33060
				COST DIRECTE			111,47816
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %		13,37738
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**124,85554**

P-163 EF43ZA02 m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 150 mm de diàmetre exterior i de 10 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment — **Rend.: 1,000** — **282,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
				Subtotal:				10,66800	10,66800
Materials									
	BFW43F10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 38 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana	0,300	x	136,60000	=	40,98000	
	BF43ZA02	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 150 mm de diàmetre exterior i de 10 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5	1,020	x	193,80000	=	197,67600	
	B0A77X00	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 38 mm de diàmetre interior	0,400	x	6,32000	=	2,52800	
				Subtotal:				241,18400	241,18400
				COST DIRECTE					251,85200
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %				30,22224
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**282,07424**

P-164 EF5295B1 m Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment — **Rend.: 1,000** — **16,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
				Subtotal:				6,40080	6,40080
Materials									
	BFW529B0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,150	x	2,32000	=	0,34800	
	BFY5A900	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,500	x	0,42000	=	0,21000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF529500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	7,60000	=	7,75200	
	B0A75900	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,38000	=	0,15200	
						Subtotal:		8,46200	8,46200
							COST DIRECTE		14,86280
							DESPESES INDIRECTES	12,00 %	1,78354
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,64634**

P-165 EF52B5B1 m Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **23,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,145	/R x	28,69000	=	4,16005	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,145	/R x	24,65000	=	3,57425	
						Subtotal:		7,73430	7,73430
Materials									
	BFW52BB0	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,150	x	4,35000	=	0,65250	
	BF52B500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	11,79000	=	12,02580	
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,58000	=	0,17400	
	BFY5AB00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,500	x	0,61000	=	0,30500	
						Subtotal:		13,15730	13,15730
							COST DIRECTE		20,89160
							DESPESES INDIRECTES	12,00 %	2,50699
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,39859**

P-166 EF52CGAS M COL.LECTOR PER GAS FORMAT PER TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT ALT, AMB UNS ENTRADA DE 35 I 8 SORTIDES DE DE 22 MM. COL·LOCAT SUPERFICIALMENT A LA CUINA. **Rend.: 1,000** **222,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
						Subtotal:		160,02000	160,02000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BF52C300	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	1,020	x	12,40000	=	12,64800	
	BFW52CB0	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	4,000	x	5,13000	=	20,52000	
	BFY52CB0	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 42 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	4,000	x	0,55000	=	2,20000	
	B0A75G00	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 42 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	4,000	x	0,82000	=	3,28000	
						Subtotal:		38,64800	38,64800
							COST DIRECTE		198,66800
							DESPESES INDIRECTES	12,00 %	23,84016
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**222,50816**

P-167 EF5H24B3 m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **15,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000	=	2,21850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
						Subtotal:		4,80060	4,80060
Materials									
	BF5H24B0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	9,35000	=	9,35000	
						Subtotal:		9,35000	9,35000
							COST DIRECTE		14,15060
							DESPESES INDIRECTES	12,00 %	1,69807
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,84867**

P-168 EFB15652 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **8,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	= 2,86900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	= 2,46500	
					Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials								
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,200	x	0,43000	= 0,51600	
	BFB15600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,42000	= 0,42840	
	BFYB1505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	= 0,02000	
	BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,64000	= 1,09200	
					Subtotal:		2,05640	2,05640
						COST DIRECTE		7,39040
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %	0,88685
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,27725**

P-169 EFB16452 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **10,31** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
						Subtotal:		6,40080	6,40080
Materials									
	BFWB1605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	5,06000	=	1,51800	
	BFYB1605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	1,200	x	0,58000	=	0,69600	
	BFB16400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,56000	=	0,57120	
						Subtotal:		2,80520	2,80520
						COST DIRECTE			9,20600
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		1,10472
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,31072**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-170 EFB16455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **11,92** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,69000	=	4,59040	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	24,65000	=	3,94400	
						Subtotal:		8,53440	8,53440
Materials									
	BFYB1605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BFWB1605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	5,06000	=	1,51800	
	BFB16400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,56000	=	0,57120	
						Subtotal:		2,10920	2,10920
						COST DIRECTE			10,64360
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		1,27723
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,92083**

P-171 EFB18455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **17,02** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
						Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials									
	BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
	BFB18400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,15000	=	1,17300	
	BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	10,98000	=	3,29400	
						Subtotal:		4,52700	4,52700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			15,19500
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	1,82340
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,01840**

P-172 EFB1E455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **62,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	28,69000	=	9,18080	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	24,65000	=	7,88800	
			Subtotal:					17,06880	17,06880
Materials									
	BFYB1E05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	5,18000	=	5,28360	
	BFWB1E05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	110,62000	=	33,18600	
			Subtotal:					38,78960	38,78960

COST DIRECTE			55,85840
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	6,70301
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,56141**

P-173 EG153B22 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **55,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
			Subtotal:					18,03650	18,03650
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG153B22	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	31,33000	=	31,33000	
			Subtotal:					31,65000	31,65000

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			49,68650
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	5,96238
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,64888**

P-174 EG161421 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada **Rend.: 1,000** **20,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
			Subtotal:					15,57550	15,57550
Materials									
	BG161421	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,000	x	2,46000	=	2,46000	
			Subtotal:					2,46000	2,46000

COST DIRECTE			18,03550
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	2,16426
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,19976**

P-175 EG161431 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, encastada **Rend.: 1,000** **22,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
			Subtotal:					15,57550	15,57550
Materials									
	BG161431	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a encastar	1,000	x	4,63000	=	4,63000	
			Subtotal:					4,63000	4,63000

COST DIRECTE			20,20550
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	2,42466
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,63016**

P-176 EG1A2861 u Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1050x600x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **592,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	24,61000	=	14,76600	
					Subtotal:			31,98000	31,98000
Materials									
	BG1A2861	u	Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1050x600x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, per a muntar superficialment	1,000	x	497,07000	=	497,07000	
					Subtotal:			497,07000	497,07000
								COST DIRECTE	529,05000
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	63,48600
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**592,53600**

P-177 EG1A2DD0 u Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 2100x800x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, col·locat **Rend.: 1,000** **1.365,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,800	/R x	24,61000	=	19,68800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
					Subtotal:			42,64000	42,64000
Materials									
	BG1A2DD0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 2100x800x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	1,000	x	1.176,77000	=	1.176,77000	
					Subtotal:			1.176,77000	1.176,77000
								COST DIRECTE	1.219,41000
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	146,32920
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.365,73920**

P-178 EG1B0352 u Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **176,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BG1B0350	u	Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa	1,000	x	139,53000	=	139,53000	
	BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
					Subtotal:			144,49000	144,49000
								COST DIRECTE	157,81500
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	18,93780
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**176,75280**

P-179 EG1B0652 u Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **243,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
	BG1B0650	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb tapa fixa	1,000	x	196,03000	=	196,03000	
					Subtotal:			200,99000	200,99000
								COST DIRECTE	216,98000
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	26,03760
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**243,01760**

P-180 EG21H71J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	28,69000	=	1,06153	
					Subtotal:			2,29203	2,29203
Materials									
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,57000	=	3,64140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			3,79140	3,79140
						COST DIRECTE			6,08343
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,73001
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,81344**

P-181 EG21H81J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **8,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
					Subtotal:			2,37810	2,37810
Materials									
	BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	5,22000	=	5,32440	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			5,47440	5,47440
						COST DIRECTE			7,85250
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,94230
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,79480**

P-182 EG21HB1J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **20,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	28,69000	=	1,49188	
					Subtotal:			2,72238	2,72238
Materials									
	BG21HB10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	14,94000	=	15,23880	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			15,38880	15,38880
						COST DIRECTE			18,11118
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	2,17334
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,28452**

P-183 EG222715 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
					Subtotal:			0,95124	0,95124
Materials									
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
					Subtotal:			0,30600	0,30600
						COST DIRECTE			1,25724
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,15087
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,40811**

P-184 EG23E715 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	28,69000	=	1,06153	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
					Subtotal:			2,29203	2,29203
Materials									
	BG23E710	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	3,34000	=	3,40680	
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
					Subtotal:			3,64680	3,64680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				5,93883
				DESPESES INDIRECTES	12,00	%		0,71266
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,65149**

P-185 **EG23E815** m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **7,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
					Subtotal:			2,37810	2,37810
Materials									
	BG23E810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	4,04000	=	4,12080	
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
					Subtotal:			4,36080	4,36080

				COST DIRECTE				6,73890
				DESPESES INDIRECTES	12,00	%		0,80867
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,54757**

P-186 **EG2A3215** m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x 60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments — **Rend.: 1,000** — **10,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
					Subtotal:			4,09950	4,09950
Materials									
	BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BG2A3295	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x60 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020	x	4,76000	=	4,85520	
					Subtotal:			5,23520	5,23520

				COST DIRECTE				9,33470
				DESPESES INDIRECTES	12,00	%		1,12016
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,45486**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-187 **EG2A8976** m Canal aïllant sense halògens, amb 2 tapes per a mecanismes universals, de 50x 100 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball mitja, (1 lloc de treball cada 2 m) , considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball, muntada sobre paraments — **Rend.: 1,000** — **41,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,104	/R x	24,61000	=	2,55944	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,226	/R x	28,69000	=	6,48394	
					Subtotal:			9,04338	9,04338
Materials									
	BG6Z2221	u	Element per adaptar mecanismes universals a canals i caixes, amb tapa de 80 mm	3,000	x	1,19000	=	3,57000	
	BG2A4955	m	Canal aïllant sense halògens, amb 2 tapes per a mecanismes universals, de 50x100 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020	x	23,91000	=	24,38820	
	BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
					Subtotal:			28,33820	28,33820

				COST DIRECTE				37,38158
				DESPESES INDIRECTES	12,00	%		4,48579
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,86737**

P-188 **EG312174** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub — **Rend.: 1,000** — **6,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
					Subtotal:			2,66500	2,66500
Materials									
	BG312170	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,76000	=	2,81520	
					Subtotal:			2,81520	2,81520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		5,48020
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %	0,65762
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,13782**

P-189 EG312194 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **9,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	24,61000	=	1,59965	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	28,69000	=	1,86485	
					Subtotal:			3,46450	3,46450
Materials									
	BG312190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,16000	=	5,26320	
					Subtotal:			5,26320	5,26320
				COST DIRECTE					8,72770
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %				1,04732
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,77502**

P-190 EG3121A4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **12,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	28,69000	=	1,86485	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	24,61000	=	1,59965	
					Subtotal:			3,46450	3,46450
Materials									
	BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	7,27000	=	7,41540	
					Subtotal:			7,41540	7,41540
				COST DIRECTE					10,87990
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %				1,30559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,18549**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-191 EG3121C4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **20,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	24,61000	=	2,21490	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
					Subtotal:			4,79700	4,79700
Materials									
	BG3121C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	13,17000	=	13,43340	
					Subtotal:			13,43340	13,43340
				COST DIRECTE					18,23040
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %				2,18765
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,41805**

P-192 EG312664 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **11,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
					Subtotal:			2,13200	2,13200
Materials									
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de	1,020	x	7,71000	=	7,86420	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575			
				Subtotal:	7,86420	7,86420
				COST DIRECTE		9,99620
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %	1,19954
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,19574**

P-193 **EG315124** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
					Subtotal:			0,79950	0,79950
Materials									
	BG315120	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,53000	=	0,54060	
					Subtotal:			0,54060	0,54060
					COST DIRECTE				1,34010
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %			0,16081
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,50091**

P-194 **EG32B124** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
					Subtotal:			0,79950	0,79950
Materials									
	BG32B120	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de	1,020	x	0,33000	=	0,33660	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575			
				Subtotal:	0,33660	0,33660
				COST DIRECTE		1,13610
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %	0,13633
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,27243**

P-195 **EG32B134** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
					Subtotal:			0,79950	0,79950
Materials									
	BG32B130	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,52000	=	0,53040	
					Subtotal:			0,53040	0,53040
					COST DIRECTE				1,32990
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %			0,15959
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,48949**

P-196 **EG380907** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **14,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:			10,66000	10,66000
Materials									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,42000	=	2,46840	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:			2,68840	2,68840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			13,34840
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	1,60181
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,95021**

P-197 EG415D59 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **40,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	24,76000	=	24,76000	
			Subtotal:					25,21000	25,21000
			COST DIRECTE						35,87000
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%				4,30440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,17440**

P-198 EG415D5B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **40,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	BG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	25,20000	=	25,20000	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
			Subtotal:					25,65000	25,65000
			COST DIRECTE						36,31000
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%				4,35720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,66720**

P-199 EG415D5F u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **43,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG415D5F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	28,05000	=	28,05000	
			Subtotal:					28,50000	28,50000
			COST DIRECTE						39,16000
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%				4,69920
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,85920**

P-200 EG415DJB u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **80,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
			Subtotal:					11,52070	11,52070
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x 59,56000 =	59,56000			
				Subtotal:	60,01000			60,01000
				COST DIRECTE				71,53070
				DESPESES INDIRECTES		12,00 %		8,58368
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**80,11438**

P-201 EG415DJC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **82,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			11,52070	11,52070
Materials									
	BG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	61,32000	=	61,32000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			61,77000	61,77000
				COST DIRECTE					73,29070
				DESPESES INDIRECTES		12,00 %			8,79488
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**82,08558**

P-202 EG415DJF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **87,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			11,52070	11,52070

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x 0,45000 =	0,45000			
	BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x 66,29000 =	66,29000			
				Subtotal:	66,74000			66,74000
				COST DIRECTE				78,26070
				DESPESES INDIRECTES		12,00 %		9,39128
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**87,65198**

P-203 EG415DJH u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **105,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
					Subtotal:			11,52070	11,52070
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	82,18000	=	82,18000	
					Subtotal:			82,63000	82,63000
				COST DIRECTE					94,15070
				DESPESES INDIRECTES		12,00 %			11,29808
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**105,44878**

P-204 EG415DJK u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **214,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
					Subtotal:			14,38970	14,38970
Materials									
	BG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	176,60000	=	176,60000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			177,05000	177,05000
					COST DIRECTE				191,43970
					DESPESES INDIRECTES	12,00	%		22,97276
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**214,41246**

P-205 EG41E4QN u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **472,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
					Subtotal:			14,38970	14,38970
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG41E4QN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	406,60000	=	406,60000	
					Subtotal:			407,05000	407,05000
					COST DIRECTE				421,43970
					DESPESES INDIRECTES	12,00	%		50,57276
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**472,01246**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-206 EG41G1QP u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **573,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			16,39800	16,39800
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	495,18000	=	495,18000	
					Subtotal:			495,63000	495,63000
					COST DIRECTE				512,02800
					DESPESES INDIRECTES	12,00	%		61,44336
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**573,47136**

P-207 EG41JBRR u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **1.280,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,790	/R x	28,69000	=	22,66510	
					Subtotal:			27,58710	27,58710
Materials									
	BG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	1.115,33000	=	1.115,33000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			1.115,78000	1.115,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.143,36710
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	137,20405
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.280,57115**

P-208 EG41T49D u Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 25 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **51,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG41T49D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 25 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	34,77000	=	34,77000	
			Subtotal:					35,22000	35,22000

COST DIRECTE			45,88000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	5,50560
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,38560**

P-209 EG41T49H u Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **63,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG41T49H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	45,76000	=	45,76000	
			Subtotal:					46,21000	46,21000

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			56,87000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	6,82440
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,69440**

P-210 EG42129H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **47,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
			Subtotal:					14,96350	14,96350
Materials									
	BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	26,97000	=	26,97000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
			Subtotal:					27,38000	27,38000

COST DIRECTE			42,34350
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	5,08122
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,42472**

P-211 EG42429H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **116,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
			Subtotal:					14,96350	14,96350
Materials									
	BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de	1,000	x	88,96000	=	88,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN					
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000	= 0,41000		
					Subtotal:	89,37000		89,37000
						COST DIRECTE		104,33350
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %	12,52002
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**116,85352**
P-212	**EG42429K**	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**			**263,89**	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 28,69000	= 10,04150		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000	= 4,92200		
					Subtotal:	14,96350		14,96350
Materials								
	BG42429K	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 220,24000	= 220,24000		
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000	= 0,41000		
					Subtotal:	220,65000		220,65000
						COST DIRECTE		235,61350
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %	28,27362
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**263,88712**
EG4242JD		u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**			**202,32**	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 28,69000	= 14,34500		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000	= 4,92200		

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	19,26700		19,26700
Materials								
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000	= 0,41000		
	BG4242JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 160,97000	= 160,97000		
					Subtotal:	161,38000		161,38000
						COST DIRECTE		180,64700
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %	21,67764
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**202,32464**
P-213	**EG4243JH**	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**			**180,52**	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000	= 4,92200		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 28,69000	= 14,34500		
					Subtotal:	19,26700		19,26700
Materials								
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000	= 0,41000		
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 141,50000	= 141,50000		
					Subtotal:	141,91000		141,91000
						COST DIRECTE		161,17700
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %	19,34124
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**180,51824**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-214	EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**	289,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			19,26700	19,26700
Materials									
	BG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	238,43000	=	238,43000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			238,84000	238,84000

COST DIRECTE			258,10700
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	30,97284
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**289,07984**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-215	EG42WWRR	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor	**Rend.: 1,000**	1.362,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			16,39800	16,39800
Materials									
	BG42WWR	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 10 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma	1,000	x	1.199,96000	=	1.199,96000	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic		
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 x 0,41000 = 0,41000	
			Subtotal:	1.200,37000	1.200,37000
			COST DIRECTE		1.216,76800
			DESPESES INDIRECTES	12,00 %	146,01216
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.362,78016**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-216	EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat	**Rend.: 1,000**	228,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
					Subtotal:			7,99500	7,99500
Materials									
	BG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat	1,000	x	195,92000	=	195,92000	
					Subtotal:			195,92000	195,92000

COST DIRECTE			203,91500
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	24,46980
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**228,38480**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-217	EG47424E	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	**Rend.: 1,000**	55,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			11,52070	11,52070
Materials									
	BG47424A	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	37,21000	=	37,21000	
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
					Subtotal:			37,70000	37,70000
				COST DIRECTE					49,22070
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		5,90648
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55,12718**

P-218 EG47454E u Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió **Rend.: 1,000** **52,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			11,52070	11,52070
Materials									
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
	BG47454A	u	Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	34,99000	=	34,99000	
					Subtotal:			35,48000	35,48000
			COST DIRECTE						47,00070
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		5,64008
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,64078**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-219 EG47ZA01 u Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió **Rend.: 1,000** **167,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
					Subtotal:			14,38970	14,38970
Materials									
	BG47ZA01	u	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	134,92000	=	134,92000	
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
					Subtotal:			135,41000	135,41000
			COST DIRECTE						149,79970
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		17,97596
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**167,77566**

P-220 EG48A222 u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat **Rend.: 1,000** **117,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			13,52900	13,52900
Materials									
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG48A222	u	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	91,03000	=	91,03000	
					Subtotal:			91,48000	91,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			105,00900
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	12,60108
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**117,61008**

P-221 EG48A444 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat **Rend.: 1,000** **261,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
		Subtotal:					13,52900	13,52900
Materials								
BG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	219,57000	=	219,57000	
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
		Subtotal:					220,02000	220,02000

COST DIRECTE			233,54900
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	28,02588
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**261,57488**

P-222 EG48B44C u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat **Rend.: 1,000** **141,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
		Subtotal:					13,52900	13,52900
Materials								
BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	112,79000	=	112,79000	
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
		Subtotal:					113,24000	113,24000

COST DIRECTE			126,76900
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	15,21228
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,98128**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-223 EG4R44D0 u Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió **Rend.: 1,000** **62,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	28,69000	=	8,89390	
		Subtotal:					10,12440	10,12440
Materials								
BG4R44D0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	46,04000	=	46,04000	
		Subtotal:					46,04000	46,04000

COST DIRECTE			56,16440
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	6,73973
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,90413**

P-224 EG4R4CW0 u Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió **Rend.: 1,000** **65,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	28,69000	=	8,89390	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
		Subtotal:					10,12440	10,12440
Materials								
BG4R4CW0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	48,74000	=	48,74000	
		Subtotal:					48,74000	48,74000

COST DIRECTE			58,86440
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	7,06373
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,92813**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-225	EG4S2111	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 35 mm de diàmetre interior, fins a 150 A d'intensitat nominal i subjectat amb cargols	Rend.: 1,000		89,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
					Subtotal:			7,99500	7,99500
Materials									
	BG4S2110	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 35 mm de diàmetre interior, fins a 150 A d'intensitat nominal	1,000	x	71,73000	=	71,73000	
					Subtotal:			71,73000	71,73000
						COST DIRECTE			79,72500
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	9,56700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,29200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-226	EG4S2221	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 A d'intensitat nominal i subjectat amb cargols	Rend.: 1,000		154,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
					Subtotal:			7,99500	7,99500
Materials									
	BG4S2220	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 A d'intensitat nominal	1,000	x	129,76000	=	129,76000	
					Subtotal:			129,76000	129,76000
						COST DIRECTE			137,75500
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	16,53060
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**154,28560**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-227	EG5AZA01	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 250A/50 mA, una potència de 6 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment	Rend.: 1,000		38,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
					Subtotal:			7,99500	7,99500
Materials									
	BG5AF620	u	Transformador d'intensitat 250/5 A, 6 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	1,000	x	25,84000	=	25,84000	
	BGW6A000	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	1,000	x	0,58000	=	0,58000	
					Subtotal:			26,42000	26,42000
						COST DIRECTE			34,41500
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	4,12980
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,54480**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	EG61CEC6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat	Rend.: 1,000		30,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	24,61000	=	1,62426	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			10,23126	10,23126
Materials									
	BG61CEC6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	1,000	x	16,77000	=	16,77000	
					Subtotal:			16,77000	16,77000
						COST DIRECTE			27,00126
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	3,24015
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,24141**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-228	EG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	Rend.: 1,000		17,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	24,61000	=	4,50363	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
					Subtotal:			8,80713	8,80713
Materials									
	BG62D19K	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x	6,05000	=	6,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,41000	= 0,41000	
					Subtotal:		6,46000	6,46000
						COST DIRECTE		15,26713
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %	1,83206
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,09919**

EG63915N u Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor — **Rend.: 1,000** — **19,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000	=	3,27313	
						Subtotal:		7,57663	7,57663
Materials									
	BG63915N	u	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	9,76000	=	9,76000	
						Subtotal:		9,76000	9,76000
						COST DIRECTE			17,33663
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		2,08040
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,41703**

P-229 EG63B153 u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment — **Rend.: 1,000** — **16,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	24,61000	=	4,50363	
						Subtotal:		8,80713	8,80713
Materials									
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BG63B153	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt	1,000	x	5,25000	=	5,25000	
						Subtotal:		5,68000	5,68000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		14,48713
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %	1,73846
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,22559**

P-230 EG63D15R u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment — **Rend.: 1,000** — **18,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	24,61000	=	4,50363	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
						Subtotal:		8,80713	8,80713
Materials									
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BG63D15R	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	1,000	x	7,36000	=	7,36000	
						Subtotal:		7,79000	7,79000
						COST DIRECTE			16,59713
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		1,99166
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,58879**

P-231 EG64D17P u Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55 — **Rend.: 1,000** — **18,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	24,61000	=	4,50363	
						Subtotal:		8,80713	8,80713
Materials									
	BG64D17P	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55,	1,000	x	7,21000	=	7,21000	
	BGW64000	u	Part proporcional d'accessoris per a polsadors	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
						Subtotal:		7,66000	7,66000
						COST DIRECTE			16,46713
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		1,97606
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,44319**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada	**Rend.: 1,000**	**41,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-67	1,000	x	20,98000	=	20,98000	
					Subtotal:			20,98000	20,98000
				COST DIRECTE					36,97000
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		4,43640
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,40640**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-232	**EGDP1161**	u	Ànode de magnesi per a tubs d'1" de diàmetre nominal, 22x820 mm, muntat i amb totes les connexions fetes	**Rend.: 1,000**	**45,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:			10,66800	10,66800
Materials									
	BGDP1160	u	Ànode de magnesi per a tubs d'1" de diàmetre nominal, 22x820 mm	1,000	x	29,60000	=	29,60000	
					Subtotal:			29,60000	29,60000
				COST DIRECTE					40,26800
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		4,83216
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,10016**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-233	**EGDZ1102**	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**50,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	32,16000	=	32,16000	
					Subtotal:			32,16000	32,16000
				COST DIRECTE					45,48500
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		5,45820
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,94320**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-234	**EHB5ZA01**	u	Lluminària LED IP66, resistent a la pols i la humitat. Equip de control electrònic de sortida fixa amb opció per canviar la sortida de lumen amb dos interruptors DIP a l'equip de control. Amb distribució de feix mitjà. Classe I elèctrica. Dosser: policarbonat gris clar. Difusor: policarbonat òpal d'alta transmissió amb prismes de refracció. Mecanisme de fixació a pressió patentat EasyClick per al muntatge sense clips del difusor. Per a muntatge en superfície o suspès. Suports de fixació ràpida subministrats per al muntatge en superfície. Apte per a sostre o paret (tant vertical com horitzontal). Homologat per a ús en interiors o en zones exteriors cobertes (vegeu les instruccions d'instal·lació). Característiques principals: Mides: 1100 x 92 x 90 mm Potència d'entrada de la lluminària: 29,7 W Flux lluminós de la lluminària: 4390 lm Eficàcia de la lluminària: 148 lm/W Pes: 1,47 kg tonalitat: 4000K	**Rend.: 1,000**	**191,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	28,69000	=	6,31180	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	24,61000	=	5,41420	
					Subtotal:			11,72600	11,72600
Materials									
	BHB5ZA01	u	Lluminària LED model AQF S LED4300-840 PC MB HFLS o equivalent. IP66, resistent a la pols i la humitat. Equip de control electrònic de sortida fixa amb opció per canviar la sortida de lumen amb dos interruptors DIP a l'equip de control. Amb distribució de feix mitjà. Classe I elèctrica. Dosser: policarbonat gris clar. Difusor: policarbonat òpal d'alta transmissió amb prismes de refracció. Mecanisme de fixació a pressió patentat EasyClick per al muntatge sense clips del difusor. Per a muntatge en superfície o suspès. Suports de fixació ràpida subministrats per al muntatge en superfície. Apte per a sostre o paret (tant vertical com horitzontal). Homologat per a ús en interiors o en zones exteriors cobertes (vegeu les instruccions d'instal·lació). Característiques principals: Mides: 1100 x 92 x 90 mm Potència d'entrada de la lluminària: 29,7 W	1,000	x	159,36000	=	159,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Flux lluminós de la lluminària: 4390 lm
Eficàcia de la lluminària: 148 lm/W
Pes: 1,47 kg
tonalitat: 4000K

Subtotal:		159,36000	159,36000
COST DIRECTE			171,08600
DESPESES INDIRECTES	12,00 %		20,53032
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**191,61632**

P-235 EHB5ZA02 u Lluminària LED model KAT RD 2000-840 HF o equivalent. Forma rodona i funcional molt fina. Controlador LED de sortida fixa. Cos: policarbonat blanc. Difusor: policarbonat opal. Classe II elèctrica, IP65, IK10. Apte per a muntatge directe a paret o sostre. El bucle d'entrada i sortida és possible per a cables de fins a 2,5 mm². Compatible amb BESA.Característiques principals:

Mides: Ø307 x 58 mm.
Potència d'entrada de la lluminària: 16,3 W
Flux lluminós de la lluminària: 1950 lm
Eficàcia de la lluminària: 120 lm/W
Pes: 0,98 kg
Tonalitat: 4000k

Rend.: 1,000 **100,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	24,61000	=	5,41420	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	28,69000	=	6,31180	
			Subtotal:					11,72600	11,72600
Materials									
	BHB5ZA02	u	Lluminària LED model KAT RD 2000-840 HF o equivalent. Forma rodona i funcional molt fina. Controlador LED de sortida fixa. Cos: policarbonat blanc. Difusor: policarbonat opal. Classe II elèctrica, IP65, IK10. Apte per a muntatge directe a paret o sostre. El bucle d'entrada i sortida és possible per a cables de fins a 2,5 mm². Compatible amb BESA.Característiques principals: Mides: Ø307 x 58 mm. Potència d'entrada de la lluminària: 16,3 W Flux lluminós de la lluminària: 1950 lm Eficàcia de la lluminària: 120 lm/W Pes: 0,98 kg Tonalitat: 4000k	1,000	x	77,76000	=	77,76000	
			Subtotal:					77,76000	77,76000

COST DIRECTE		89,48600
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	10,73832
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,22432**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-236 EHB5ZA03 u Lluminària LED emergència model VOYAGER SOLID MS E3-S WH o equivalent.

Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado).
Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg

Rend.: 1,000 **49,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	24,61000	=	5,41420	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	28,69000	=	6,31180	
			Subtotal:					11,72600	11,72600
Materials									
	BHB5ZA03	u	Lluminaria emergencia model VOYAGER SOLID MS E3-S WH o equivalent	1,000	x	32,40000	=	32,40000	
			Subtotal:					32,40000	32,40000

COST DIRECTE		44,12600
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	5,29512
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,42112**

P-237 EHB5ZA04 u Lluminària LED especial per a altes temperatures muntada a paret model SNAPPER HT35W Lamp+driver o equivalent. De característiques principals:

Temperatura operativa: -45ºC a +110ºC.
Grau de protecció: IP67
Grau de protecció impacte: IK07
Tonalitat: 6500k
Potència d'entrada de la lluminària: 35 W
Flux lluminós de la lluminària: 7000 lm
Eficàcia de la lluminària: 2000 lm/W
Pes: 2,7 kg
Dimensions: 320x210x90mm

Rend.: 1,000 **625,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	24,61000	=	5,41420	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	28,69000	=	6,31180	
			Subtotal:					11,72600	11,72600
Materials									
	BHB5ZA04	u	Lluminària LED especial per a altes temperatures muntada a paret model SNAPPER HT35W Lamp+driver o equivalent. De característiques principals:	1,000	x	547,00000	=	547,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Temperatura operativa: -45ºC a +110ºC.
Grau de protecció: IP67
Grau de protecció impacte: IK07
Tonalitat: 6500k
Potència d'entrada de la lluminària: 35 W
Flux lluminós de la lluminària: 7000 lm
Eficàcia de la lluminària: 2000 lm/W
Pes: 2,7 kg
Dimensions: 320x210x90mm

			Subtotal:	547,00000	547,00000
			COST DIRECTE		558,72600
			DESPESES INDIRECTES	12,00 %	67,04712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**625,77312**

P-238 EHZ1ZA01 m Columna cònica 12m, amb creueta de 1,5m per posar 3 projectors, amb part proporcional d'accessoris, fonamentació de suport i muntat amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **834,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,800	/R x	24,61000	=	19,68800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
			Subtotal:					42,64000	42,64000
Materials									
	BHZ1ZA01	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 1,5m per posar 3 projectors. Fabricat de material galvanitzat per inmersió en calent.	1,000	x	702,50000	=	702,50000	
			Subtotal:					702,50000	702,50000
			COST DIRECTE						745,14000
			DESPESES INDIRECTES	12,00 %					89,41680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**834,55680**

P-239 EHZ1ZA02 m Columna cònica 12m, amb creueta de 1m per posar 2 projectors, amb part proporcional d'accessoris, fonamentació de suport i muntat amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **800,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,800	/R x	24,61000	=	19,68800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
			Subtotal:					42,64000	42,64000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BHZ1ZA02	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 1m per posar 2 projectors. Fabricat de material galvanitzat per inmersió en calent.	1,000	x	672,50000	=	672,50000	
			Subtotal:					672,50000	672,50000
			COST DIRECTE						715,14000
			DESPESES INDIRECTES	12,00 %					85,81680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**800,95680**

P-240 EHZ1ZA03 m Columna cònica 12m, amb creueta de 0,5m per posar 1 projector, amb part proporcional d'accessoris, fonamentació de suport i muntat amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **793,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,800	/R x	24,61000	=	19,68800	
			Subtotal:					42,64000	42,64000
Materials									
	BHZ1ZA03	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 0,5m per posar 1 projector. Fabricat de material galvanitzat per inmersió en calent.	1,000	x	666,25000	=	666,25000	
			Subtotal:					666,25000	666,25000
			COST DIRECTE						708,89000
			DESPESES INDIRECTES	12,00 %					85,06680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**793,95680**

P-241 EJ63UCL2 u Quadre de control i dosificació de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentació estàndar 240 V, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4.351,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
			Subtotal:					106,68000	106,68000
Materials									
	BJ63UCL2	u	Quadre de control i dosificació de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentació estàndar 240 V	1,000	x	3.778,93000	=	3.778,93000	
			Subtotal:					3.778,93000	3.778,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3.885,61000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	466,27320
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.351,88320**

P-242 EJ71ZA01 u Dipòsit cilíndric amb tapa recolzada, de polièster reforçat, de 5000 l de capacitat, col·locat sobre bancada **Rend.: 1,000** **6.528,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	8,000	/R x	27,76000	=	222,08000	
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	23,17000	=	185,36000	
			Subtotal:					407,44000	407,44000
Materials									
	BJ71ZA01	u	Dipòsit pluvials DRP 10.000 l de capacitat.	1,000	x	5.422,00000	=	5.422,00000	
			Subtotal:					5.422,00000	5.422,00000

COST DIRECTE		5.829,44000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	699,53280
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.528,97280**

P-243 EK12A227 u Armari regulador normalitzat de designació A-10 per a un cabal de 10 m3/h, entrada de polietilè de 32 mm de diàmetre, sortida amb tub de coure de 20x22 mm, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar, pressió de seguretat per mínima 12,5 a 15 mbar i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **474,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
			Subtotal:					106,68000	106,68000
Materials									
	BK12A227	u	Armari regulador normalitzat de designació A-10 per a un cabal de 10 m3/h, entrada de polietilè de 32 mm de diàmetre, sortida amb tub de coure de 20x22 mm, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar, pressió de seguretat per mínima de 12,5 a 15 mbar	1,000	x	316,84000	=	316,84000	
			Subtotal:					316,84000	316,84000

COST DIRECTE		423,52000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	50,82240
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**474,34240**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-244 EK12ZA01 u Armari regulador normalitzat de designació A-300 per a un cabal de 300 m3/h, entrada d'acer d'2´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 3´´, pressió d'entrada mitjana 4bar, pressió de sortida de 22 a 350 mbar, pressió de seguretat per màxima 350 mbar. Inclou tub d'entrada, presa de pressió MPB, sistema Peterson, connexió 1/4´´G, Clau entrada obturador esfèric M-M 2´´, filtre 1 1/2´´ roscat, regulador, presa de pressió tipus oliva, clau de sortida obturador esfèric M-M 2 1/2´´, tub de sortida 3", recollidor de residus i caixa envolvent de dimensions (alt x amp x fond) 1000x750x300mm. Encastat a mur perimetral. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **4.124,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
			Subtotal:					160,02000	160,02000
Materials									
	BK12ZA01	u	Armari regulador normalitzat de designació A-300 per a un cabal de 300 m3/h, entrada d'acer d'2´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 3´´, pressió d'entrada mitjana 4bar, pressió de sortida de 22 a 350 mbar, pressió de seguretat per màxima 350 mbar. Inclou tub d'entrada, presa de pressió MPB, sistema Peterson, connexió 1/4´´G, Clau entrada obturador esfèric M-M 2´´, filtre 1 1/2´´ roscat, regulador, presa de pressió tipus oliva, clau de sortida obturador esfèric M-M 2 1/2´´, tub de sortida 3", recollidor de residus i caixa envolvent de dimensions (alt x amp x fond) 1000x750x300mm. Encastat a mur perimetral.	1,000	x	3.522,54000	=	3.522,54000	
			Subtotal:					3.522,54000	3.522,54000

COST DIRECTE		3.682,56000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	441,90720
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.124,46720**

P-245 EK243116 u Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 7/8´´ de diàmetre, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs **Rend.: 1,000** **143,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
			Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials									
	BK243110	u	Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 7/8´´, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa	1,000	x	101,45000	=	101,45000	
			Subtotal:					101,45000	101,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			128,12000
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	15,37440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**143,49440**

P-246 EK271464 u Bateria de tub de coure per a 6 comptadors tipus G4 de 4 m3/h, de pressió d'entrada mitjana A, amb sortida de tub de 22 mm de diàmetre, amb col·lector, claus i reguladors, col·locació mural **Rend.: 1,000** **1.088,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,65000	=	123,25000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
			Subtotal:					266,70000	266,70000
Materials									
	BK271464	u	Bateria de tub de coure per a 6 comptadors tipus G4 de 4 m3/h, de pressió d'entrada mitjana A, amb sortida de tub de 22 mm de diàmetre, amb col·lector, claus i reguladors	1,000	x	705,54000	=	705,54000	
			Subtotal:					705,54000	705,54000

			COST DIRECTE			972,24000
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	116,66880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.088,90880**

P-247 EK31ZA01 u Dipòsit per a combustibles líquids de 5000 l de capacitat, de simple paret d'acer, construit segons la norma UNE 62350-1, superfície exterior granallada fins a un grau SA 2-1/2 amb emprimació anticorrossiva a base de resines EPOXI amb poliamida i acabat pintat amb resina de poliuretà de color blanc i superfície interior neta, amb bandes de recolzament, situat horitzontalment, elevat. Amb valvuleria segons especificacions de bombers. S'utilitzarà per a realitzar pràctiques i es pot agafar com a referència/model el dipòsit hidrocarburs del camp de pràctiques de bombers de la zona franca. Inclou suport per elevació a altura ergonómica per a treballar-hi de peu. **Rend.: 1,000** **4.239,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	33,000	/R x	24,61000	=	812,13000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	33,000	/R x	28,69000	=	946,77000	
			Subtotal:					1.758,90000	1.758,90000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2,000	/R x	55,10000	=	110,20000	
			Subtotal:					110,20000	110,20000
Materials									

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BKZ3A000	u	Interruptor de nivell per a combustibles líquids	1,000	x	58,71000	=	58,71000	
	BKZ31000	u	Mesurador de nivell per a dipòsit de combustibles líquids	1,000	x	313,10000	=	313,10000	
	BK311D10	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 5000 l de capacitat, de simple paret d'acer, construït segons la norma UNE 62350-1, superfície exterior granallada fins a un grau SA 2-1/2 amb imprimació anticorrosiva a base de resines epoxi amb poliamida i acabat pintat amb resina de poliuretà de color blanc i superfície interior neta, amb bandes de recolzament, per a col·locació aèria	1,000	x	1.543,99000	=	1.543,99000	
			Subtotal:					1.915,80000	1.915,80000

			COST DIRECTE			3.784,90000
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	454,18800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.239,08800**

P-248 EK31ZA02 u Dipòsit per a combustibles líquids de 5000 l de capacitat, de simple paret d'acer, construit segons la norma UNE 62350-1, superfície exterior granallada fins a un grau SA 2-1/2 amb emprimació anticorrossiva a base de resines EPOXI amb poliamida i acabat pintat amb resina de poliuretà de color blanc i superfície interior neta, amb bandes de recolzament, situat horitzontalment, elevat. Amb valvuleria segons especificacions de bombers. S'utilitzarà per a realitzar pràctiques i es pot agafar com a referència/model el dipòsit productes químics del camp de pràctiques de bombers de la zona franca. Inclou suport per elevació a altura ergonómica per a treballar-hi de peu. **Rend.: 1,000** **4.239,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	33,000	/R x	28,69000	=	946,77000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	33,000	/R x	24,61000	=	812,13000	
			Subtotal:					1.758,90000	1.758,90000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2,000	/R x	55,10000	=	110,20000	
			Subtotal:					110,20000	110,20000
Materials									
	BK311D10	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 5000 l de capacitat, de simple paret d'acer, construït segons la norma UNE 62350-1, superfície exterior granallada fins a un grau SA 2-1/2 amb imprimació anticorrosiva a base de resines epoxi amb poliamida i acabat pintat amb resina de poliuretà de color blanc i superfície interior neta, amb bandes de recolzament, per a col·locació aèria	1,000	x	1.543,99000	=	1.543,99000	
	BKZ31000	u	Mesurador de nivell per a dipòsit de combustibles líquids	1,000	x	313,10000	=	313,10000	
	BKZ3A000	u	Interruptor de nivell per a combustibles líquids	1,000	x	58,71000	=	58,71000	
			Subtotal:					1.915,80000	1.915,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		3.784,90000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	454,18800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.239,08800**

P-249 **EL2BA1C3** u Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 4 parades (recorregut 9 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 **Rend.: 1,000** **33.802,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	154,000	/R x	24,65000	=	3.796,10000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	154,000	/R x	28,69000	=	4.418,26000	
		Subtotal:					8.214,36000	8.214,36000
Materials								
BL3M11C1	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima 480 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	4,000	x	688,49000	=	2.753,96000	
BL31A1C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	1,000	x	19.212,2800	=	19.212,28000	
		Subtotal:					21.966,24000	21.966,24000

COST DIRECTE		30.180,60000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	3.621,67200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33.802,27200**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-250 **EM11U020** u Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **289,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
		Subtotal:					12,80160	12,80160
Materials								
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
BM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	1,000	x	245,10000	=	245,10000	
		Subtotal:					245,47000	245,47000

COST DIRECTE		258,27160
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	30,99259
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**289,26419**

P-251 **EM12UG10** u Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat, instal·lada **Rend.: 1,000** **336,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
		Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials								
BM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat	1,000	x	273,95000	=	273,95000	
		Subtotal:					273,95000	273,95000

COST DIRECTE		300,62000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	36,07440
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**336,69440**

P-252 **EM12UG60** u Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada **Rend.: 1,000** **417,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
		Subtotal:					41,01500	41,01500
Materials								
BM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots	1,000	x	331,89000	=	331,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		331,89000	331,89000
					COST DIRECTE			372,90500
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %		44,74860
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**417,65360**

P-253 EM131222 u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior **Rend.: 1,000** **66,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
					Subtotal:			12,80160	12,80160
Materials									
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
	BM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	46,30000	=	46,30000	
					Subtotal:			46,92000	46,92000
					COST DIRECTE				59,72160
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %			7,16659
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**66,88819**

P-254 EM141202 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **142,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
					Subtotal:			12,80160	12,80160
Materials									
	BM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	114,18000	=	114,18000	
	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
					Subtotal:			114,49000	114,49000

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE			127,29160
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %		15,27499
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142,56659**

P-255 EM211218 u Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior **Rend.: 1,000** **926,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
					Subtotal:			160,02000	160,02000
Materials									
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	1,77000	=	1,77000	
	BM211210	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	665,00000	=	665,00000	
					Subtotal:			666,77000	666,77000
					COST DIRECTE				826,79000
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %			99,21480
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**926,00480**

P-256 EM31271K u Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari **Rend.: 1,000** **106,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
					Subtotal:			21,33600	21,33600
Materials									
	BM312711	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficacia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell	1,000	x	39,01000	=	39,01000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	34,14000	=	34,14000	
					Subtotal:			73,45000	73,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	94,78600
			DESPESES INDIRECTES 12,00 %	11,37432
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**106,16032**

P-257 EM31351J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **92,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
			Subtotal:					10,66800	10,66800
Materials									
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	71,35000	=	71,35000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
			Subtotal:					71,65000	71,65000

	COST DIRECTE		82,31800
	DESPESES INDIRECTES	12,00 %	9,87816
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**92,19616**

P-258 EMSB3151 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **7,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
			Subtotal:					2,86900	2,86900
Materials									
	BMSB3150	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000	x	3,92000	=	3,92000	
			Subtotal:					3,92000	3,92000

	COST DIRECTE		6,78900
	DESPESES INDIRECTES	12,00 %	0,81468
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,60368**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-259 EN322964 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **131,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	28,69000	=	10,75875	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	24,65000	=	9,24375	
			Subtotal:					20,00250	20,00250
Materials									
	BN322960	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	97,81000	=	97,81000	
			Subtotal:					97,81000	97,81000

	COST DIRECTE		117,81250
	DESPESES INDIRECTES	12,00 %	14,13750
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**131,95000**

P-260 EN322994 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **302,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	28,69000	=	15,49260	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	24,65000	=	13,31100	
			Subtotal:					28,80360	28,80360
Materials									
	BN322990	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	241,54000	=	241,54000	
			Subtotal:					241,54000	241,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			270,34360
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	32,44123
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**302,78483**

P-261 EN3229F4 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 150 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **2.008,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,870	/R x	28,69000	=	53,65030	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,870	/R x	24,65000	=	46,09550	
		Subtotal:					99,74580	99,74580
Materials								
BN3229F0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 150 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	1.693,37000	=	1.693,37000	
		Subtotal:					1.693,37000	1.693,37000

COST DIRECTE			1.793,11580
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	215,17390
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.008,28970**

P-262 EN32ZA01 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 110 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **855,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	28,69000	=	41,02670	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,430	/R x	24,65000	=	35,24950	
		Subtotal:					76,27620	76,27620
Materials								
BN32ZA01	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 110 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer	1,000	x	687,92000	=	687,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca

		Subtotal:	687,92000	687,92000

COST DIRECTE			764,19620
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	91,70354
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**855,89974**

P-263 EN3435P7 u Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 2 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment **Rend.: 1,000** **82,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	24,65000	=	8,13450	
		Subtotal:					17,60220	17,60220
Materials								
BN3435P0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ´´ i de 64 bar de PN	1,000	x	56,10000	=	56,10000	
		Subtotal:					56,10000	56,10000

COST DIRECTE			73,70220
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	8,84426
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,54646**

P-264 ENE3ZA01 u Filtre exterior de volum (FV). Filtre d'acer inoxidable per a aigües pluvials amb una superfície de fins a 3.433m2 amb ua¡na intensitat pluvimètrica de 300l/(s*ha). Instal·lat just abans de l'entrada al dipòsit. Model FV 2350 de Remosa o equivalent. **Rend.: 1,000** **5.872,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,65000	=	98,60000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
		Subtotal:					213,36000	213,36000
Materials								
BNE3ZA01	u	Filtre exterior de volum (FV). Filtre d'acer inoxidable per a aigües pluvials amb una superfície de fins a 3.433m2 amb ua¡na intensitat pluvimètrica de 300l/(s*ha). Instal·lat just abans de l'entrada al dipòsit. Model FV 2350 de Remosa o equivalent.	1,000	x	5.030,00000	=	5.030,00000	
		Subtotal:					5.030,00000	5.030,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE					5.243,36000
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%			629,20320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.872,56320**

P-265 ENG1U030 u Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **16,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000	=	4,06725	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000	=	4,73385	
			Subtotal:					8,80110	8,80110
Materials									
	BNG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	5,77000	=	5,77000	
			Subtotal:					5,77000	5,77000

			COST DIRECTE					14,57110
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%			1,74853
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,31963**

P-266 ENG1U050 u Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **54,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BNG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	35,04000	=	35,04000	
			Subtotal:					35,04000	35,04000

			COST DIRECTE					48,37500
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%			5,80500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,18000**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-267 ENG1U060 u Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **96,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BNG1U060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	72,56000	=	72,56000	
			Subtotal:					72,56000	72,56000

			COST DIRECTE					85,89500
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%			10,30740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**96,20240**

P-268 ENG1U080 u Vàlvula de pas de gas de 65 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2"1/2 i junt pla mascle G 3", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **249,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	24,65000	=	8,13450	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
			Subtotal:					17,60220	17,60220
Materials									
	BNG1U080	u	Vàlvula de pas de gas de 65 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2"1/2 i junt pla mascle G 3", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	205,40000	=	205,40000	
			Subtotal:					205,40000	205,40000

			COST DIRECTE					223,00220
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%			26,76026
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**249,76246**

P-269 ENG1U090 u Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **354,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,69000	=	15,77950	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	24,65000	=	13,55750	
					Subtotal:			29,33700	29,33700
Materials									
	BNG1U090	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	287,14000	=	287,14000	
					Subtotal:			287,14000	287,14000
						COST DIRECTE			316,47700
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	37,97724
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**354,45424**

P-270 ENG1X020 u Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **18,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000	=	4,73385	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000	=	4,06725	
					Subtotal:			8,80110	8,80110
Materials									
	BNG1X020	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	7,97000	=	7,97000	
					Subtotal:			7,97000	7,97000
						COST DIRECTE			16,77110
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	2,01253
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,78363**

P-271 ENG6A144 u Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar, muntada **Rend.: 1,000** **241,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			16,00200	16,00200
Materials									
	BNG6A144	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar	1,000	x	199,44000	=	199,44000	
					Subtotal:			199,44000	199,44000
						COST DIRECTE			215,44200
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	25,85304
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**241,29504**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-272 ENG6A184 u Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 3" i pressió màxima de 500 mbar, muntada **Rend.: 1,000** **649,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
					Subtotal:			32,00400	32,00400
Materials									
	BNG6A184	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 3" i pressió màxima de 500 mbar	1,000	x	547,47000	=	547,47000	
					Subtotal:			547,47000	547,47000
						COST DIRECTE			579,47400
						DESPESES INDIRECTES	12,00	%	69,53688
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**649,01088**

P-273 ENX3ZA01 u Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 1 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/4 ´´, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 2´´, motor monofàsic de 230 V i 2,2 kW a 2900 rpm, IP44, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25), muntat sobre bancada.

Model 1Multi U5-200 o equivalent. Inclou electrobomba, bancada metàl·lica, col·lector d'impulsió en acer inoxidable, conjunt de vàlvules de retenció i comporta, quadre eléctric de protecció i maniobra amb variador de frequència, transductor de pressió i posada en marxa. **Rend.: 1,000** **2.194,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
					Subtotal:			426,72000	426,72000
Materials									
	BNX3242K	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 1 electrobomba de tipus	1,000	x	1.532,80000	=	1.532,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/4 ´´, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 1 1/4 ´´, motor monofàsic de 230 V i 2,2 kW a 2900 rpm, IP44, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25)			
				Subtotal:		1.532,80000	1.532,80000
				COST DIRECTE			1.959,52000
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %		235,14240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.194,66240**
P-274	**ENX3ZA02**	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 2 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració DN150, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió DN150. Model 1Multi U5-200 o equivalent. Inclou electrobomba, bancada metàl·lica, col·lector d'impulsió en acer inoxidable, conjunt de vàlvules de retenció i comporta, quadre eléctric de protecció i maniobra amb variador de frequència, transductor de pressió. Inclou posada en marxa. Grup de pressió model 2SET V U90 HS 2500/3-2RT o equivalent. Grup de presió de 2 bombes amb variador de freqüència. Característiques principals: - 2 Electrobombes verticals in LINE model U90 HS 2500/3-2RT - Motor eléctric de 18,5kW. 400V III 50hz. IE3 - Col·lector d'impulsuió en acer inoxidable DN150 amb válvula de tall i retenció. - Bancada metàlica amb suport del quadre elèctric - Quadre elèctric de control i maniobra amb variador de freqüència marca i model ABB oACQ 580 o equivalent. Característiques principals bombes: - Cos ASP/IMP en fosa. - Conjunt hidràulic en acer inox AISI304 - Eix bomba en acer inox AISI431 - Tancament mecànic carbur silici/grafit - Motors 2 pols eficiència IE3 Característiques del quadre eléctric: - Caixa en armari metàl·lic. - Variador de freqüència ABB ACQ 580 - Transductor de pressió. - Interruptor general. - Selector MAN – 0 – AUT per bomba - Pilots de marxa i dispar tèrmic. - Protecció per disjuntors. - Alternança en les bombes. - Funcionament en cascada. - Entrada de baixa tensió per a boia de seguretat. - Aparellatge SIEMENS o equivalent.	**Rend.: 1,000**		**33.757,61**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
					Subtotal:			426,72000	426,72000
Materials									
	BNX3ZA02	u	Grup de pressió model 2SET V U90 HS 2500/3-2RT o equivalent. Grup de presió de 2 bombes amb variador de freqüència. Característiques principals: - 2 Electrobombes verticals in LINE model U90 HS 2500/3-2RT - Motor eléctric de 18,5kW. 400V III 50hz. IE3 - Col·lector d'impulsuió en acer inoxidable DN150 amb válvula de tall i retenció. - Bancada metàlica amb suport del quadre elèctric - Quadre elèctric de control i maniobra amb variador de freqüència marca i model ABB oACQ 580 o equivalent. Característiques principals bombes: - Cos ASP/IMP en fosa. - Conjunt hidràulic en acer inox AISI304 - Eix bomba en acer inox AISI431 - Tancament mecànic carbur silici/grafit - Motors 2 pols eficiència IE3 Característiques del quadre eléctric: - Caixa en armari metàl·lic. - Variador de freqüència ABB ACQ 580 - Transductor de pressió. - Interruptor general. - Selector MAN – 0 – AUT per bomba - Pilots de marxa i dispar tèrmic. - Protecció per disjuntors. - Alternança en les bombes. - Funcionament en cascada. - Entrada de baixa tensió per a boia de seguretat. - Aparellatge SIEMENS o equivalent.	1,000	x	29.714,0000	=	29.714,00000	
					Subtotal:			29.714,00000	29.714,00000
				COST DIRECTE					30.140,72000
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %				3.616,88640
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33.757,60640**
P-275	**EP434670**	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**					**2,03** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
					Subtotal:			0,80010	0,80010
Materials									
	BP434670	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,96000	=	1,00800	
					Subtotal:			1,00800	1,00800
								COST DIRECTE	1,80810
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	0,21697
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,02507**

P-276 EP434AA0 m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **3,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:			0,80010	0,80010
Materials									
	BP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,050	x	1,89000	=	1,98450	
					Subtotal:			1,98450	1,98450
								COST DIRECTE	2,78460
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	0,33415
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,11875**

P-277 EP4ACCA1 m Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior de fibres folgades reblerta de gel hidròfug armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, instal·lat **Rend.: 1,000** **3,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
					Subtotal:			2,66700	2,66700
Materials									
	BP4ACCA0	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior de fibres folgades reblerta de gel hidròfug armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,000	x	0,60000	=	0,60000	
					Subtotal:			0,60000	0,60000
								COST DIRECTE	3,26700
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	0,39204
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,65904**

P-278 EP7381D3 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **18,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,69000	=	5,16420	
					Subtotal:			5,16420	5,16420
Materials									
	BP7381D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	11,07000	=	11,07000	
					Subtotal:			11,07000	11,07000
								COST DIRECTE	16,23420
								DESPESES INDIRECTES 12,00 %	1,94810
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18,18230**

P-279 EP74E312 u Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 15 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol **Rend.: 1,000** **620,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	28,69000	=	21,51750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	24,65000	=	18,48750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		40,00500	40,00500
Materials								
	BP74E310	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 15 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	1,000	x 435,15000 =	435,15000		
	BP7ZF65A	u	Sòcol per a armari VDI, de planxa d'acer lacat, de mides 600x500 mm (amplària x fondària), i 100 mm d'alçària	1,000	x 78,94000 =	78,94000		
					Subtotal:		514,09000	514,09000
					COST DIRECTE			554,09500
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %		66,49140
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**620,58640**

P-280 EPA1U140 u Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD de 1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa **Rend.: 1,000** **239,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
						Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials									
	BPA1U140	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV, color amb sensor CCD de 1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, per a muntar en carcassa	1,000	x	186,94000	=	186,94000	
						Subtotal:		186,94000	186,94000
						COST DIRECTE			213,61000
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		25,63320
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**239,24320**

P-281 EPA1UC20 u Carcassa d'alumini per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament **Rend.: 1,000** **101,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials								
	BPA1UC20	u	Carcassa d'alumini per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables	1,000	x 64,34000 =	64,34000		
					Subtotal:		64,34000	64,34000
					COST DIRECTE			91,01000
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %		10,92120
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**101,93120**

P-282 EPA1UC60 u Carcassa d'aluminni per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament **Rend.: 1,000** **141,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
						Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials									
	BPA1UC60	u	Carcassa d'aluminni per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables	1,000	x	99,97000	=	99,97000	
						Subtotal:		99,97000	99,97000
						COST DIRECTE			126,64000
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		15,19680
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,83680**

P-283 EPA1UD10 u Posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret, fixat mecanicament **Rend.: 1,000** **287,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
						Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials									
	BPA1UD10	u	Posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret	1,000	x	246,18000	=	246,18000	
						Subtotal:		246,18000	246,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			256,84800
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	30,82176
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**287,66976**

P-284 EPA1UF10 u Font d'alimentació per a exterior, amb sortida de 24 Vac i 4 A, instal·lada **Rend.: 1,000** **186,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
		Subtotal:					10,66800	10,66800
Materials								
BPA1UF10	u	Font d'alimentació per a exterior, amb sortida de 24 Vac i 4 A	1,000	x	156,02000	=	156,02000	
		Subtotal:					156,02000	156,02000

COST DIRECTE		166,68800
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	20,00256
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**186,69056**

P-285 EPA1ZA02 u Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), cámera térmica IP Safire SF-IPTCV793DHA-15 o equivalent. Sensor térmic 384x288 Vox, lent de 15mm, rang de medició de temperatures de -20ºC a 150ºC, 15 colors, sensibilitat térmica <40mk, IP66, suport inclòs.
Inclou posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret, fixat mecanicament.
Inclou carcassa per a càmera fixa de CTTV d'acer inoxidable i 15mm d'aïllament d'espuma elastomèrica per la cara interior, amb vidre translúcid a la cara de la lent, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables. Adaptada per protegir la càmera d'altes temperatures. **Rend.: 1,000** **2.852,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
		Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials								
BPA1ZA02	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), cámera térmica IP Safire SF-IPTCV793DHA-15 o equivalent. Sensor térmic 384x288 Vox, lent de 15mm, rang de medició de temperatures de -20ºC a 150ºC, 15 colors, sensibilitat térmica <40mk, IP66, suport inclòs. Inclou posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret, fixat mecanicament.	1,000	x	2.519,83000	=	2.519,83000	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou carcassa per a càmera fixa de CTTV d'acer inoxidable i 15mm d'aïllament d'espuma elastomèrica per la cara interior, amb vidre translúcid a la cara de la lent, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables. Adaptada per protegir la càmera d'altes temperatures.

			Subtotal:				2.519,83000	2.519,83000
			COST DIRECTE					2.546,50000
			DESPESES INDIRECTES			12,00 %		305,58000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.852,08000**

P-286 EPA6U120 u Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat **Rend.: 1,000** **944,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
		Subtotal:					5,73800	5,73800
Materials								
BPA6U120	u	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	1,000	x	837,45000	=	837,45000	
		Subtotal:					837,45000	837,45000

COST DIRECTE		843,18800
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	101,18256
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**944,37056**

P-287 EPACU320 u Multiplexor duplex amb 16 entrades, control de telemetria per a càmeres mòbils, alimentació 230 Vac, per a muntatge de superfície, instal.lat **Rend.: 1,000** **1.715,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
		Subtotal:					43,03500	43,03500
Materials								
BPACU320	u	Multiplexor duplex amb 16 entrades, control de telemetria per a càmeres mòbils, alimentació 230 Vac, per a muntatge de superfície	1,000	x	1.488,67000	=	1.488,67000	
		Subtotal:					1.488,67000	1.488,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.531,70500
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	183,80460
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.715,50960**

P-288 **EQ71ZA01** u Llar tancat a llenya, utilitzat per a cremar palla i generar fums per a simulacions d'incendi. De càrrega frontal, acabat gris setinat, de ferro colat, amb calaix recull cendres, porta de ferro colat amb vidre vitroceràmic resistent fins temperatures de 800°C, entrada d'aire regulable amb capacitat de tancament totatlment estanc i sistema de regulació de sortida de fums, segons UNE-EN 13229. Inclou entrada d'aire auxiliar amb obertura DN200, on es connectarà un ventilador per impulsar els fums als recintes desitjats. **Rend.: 1,000** **1.287,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BQ71ZA01	u	Llar tancat a llenya, utilitzat per a cremar palla i generar fums per a simulacions d'incendi. De càrrega frontal, acabat gris setinat, de ferro colat, amb calaix recull cendres, porta de ferro colat amb vidre vitroceràmic resistent fins temperatures de 800°C, entrada d'aire regulable amb capacitat de tancament totatlment estanc i sistema de regulació de sortida de fums, segons UNE-EN 13229. Inclou entrada d'aire auxiliar amb obertura DN200, on es connectarà un ventilador per impulsar els fums als recintes desitjats.	1,000	x	1.096,40000	=	1.096,40000	
					Subtotal:			1.096,40000	1.096,40000

COST DIRECTE			1.149,70000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	137,96400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.287,66400**

P-289 **EQ71ZA02** u Contenidor de cendres. Contenidor amb fons abatible amb tapa de 2000 litres de capacitat i rodes a la seva part inferior. Dimensions (llargada x amplada x altura) 2574x944x1294mm, facilment transportable mitjançant carretilla elevadora. De la marca Variantico i model 2000 litres amb referència de producte VBB-200 o equivalent. **Rend.: 1,000** **2.764,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			26,65000	26,65000

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	BQ71ZA02	u	Contenidor de cendres. Contenidor amb fons abatible amb tapa de 2000 litres de capacitat. Dimensions (llargada x altura x fondaria) 2574x904x1294mm, facilment transportable mitjançant carretilla elevadora. De la marca Variantico i model 2000 litres amb referència de producte 212.00.000 o equivalent.	1,000	x	2.441,28000	=	2.441,28000	
						Subtotal:		2.441,28000	2.441,28000

COST DIRECTE			2.467,93000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	296,15160
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.764,08160**

P-290 **EQ71ZA10** u Instal·lació escenaris/simuladors de foc i la seva instal·lació asociada de seguretat, regulació, programació i sistema de monitorització i control segons normativa DIN-14.297 i ITC-ICG-08 i NFPA 1403 a executar per empresa especialitzada KFT o equivalent. Els simuladors/escensaris s'ubicaran a la part de gas de l'edifici foc. Els simuladors/escenaris de foc a instal·lar són els seguents: **Rend.: 1,000** **933.240,00** €

- Simulador de foc de tipologia Vehicle amb dos punts de foc o cremadors (motor+habitacle) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Llit amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1,1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Sofà amb 2 punts de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Flashover per a simular flames a nivell de sostre amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Armari amb pots amb dos punt de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,4 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Foc motor amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia cuina amb mobles amb dos punts de foc o cremadors (fogons+campana) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Foc sota l'escala o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.

Cada simulador/escenari de foc comptarà amb els següents elements:

- Sistema integrat d'aportació d'aire de combustió composta per un ventilador motoritzat, canalització associada i regualdor de cabal per assegurar l'aportació constant d'aire al simuladors/escenari per a garantitzar la mescla de gas i aire necesaria per a la

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

perfecta producció de la flama fins i tot quan es realitzin les feines d'extinció (projeccció d'aigua sobre escenari).
- Sistema de generació d'efecte de fum compost per a un generador de fum no tòxic per a reduïr visibilitat en les zones d'exercici.
- Sistema de seguretat compost per un sistema de detecció de gas destinat a detectar una fuita o concentració perillosa de GN en fase vapor no consumit al interior de la sala de pràctiques o del local tècnic compost de detectors de gas estàtics que funcionen produint una alarma en el moment que el límit d'explosivitat inferior (LIE) arriba al 20% i una parada d'emergència de la instal·lació si el límit arriba al 35% (Límits conforme a normes NFPA 1403 i DIN 14097/2). Monitorització de la temperatura ambient a alçada d'1 m des del terra, màxim 250°C segons normes NFPA i DIN compost per detectors de temperatura. Botons/polsadors de parada d'emergència ubicats a les portes d'accés al local d'incendi, sobre el pupitre de comandament a la sala de control i sobre el comandament a distància. Il·luminació de seguretat connectada directament al sistema de parada d'emergència s'encén automàticament quan es produeix una parada d'emergència/seguretat. La il·luminació es controla també de manera individual des del pupitre de comandament.
- Sistema de ventilació i extracció de fums dimensionat per renovar el volum d'aire 80 vegades cada hora, segons norma NFPA 1403 i DIN 14097/2. En cas de parada d'emergència el sistema s'activa automàticament.
- Alimentació amb gas combustible GN composta per una estació amb regulador de pressió, vàlvula de seguretat, mànegues de connexió, sistema de distribució amb vàlvula de tall i dels elements de regulació i distribució de gas al escenari d'incendi, incloses vàlvules solenoides.
- Sistema de control dels incendisl versió T500 de KFT o equivalent. El simulador podrà regular-se desde el pupitre d'operació i des del comandament a distància. L'operador controla en tot moment l'aparició de la flama, la seva altura, la ventilació i la il·luminació de seguretat. La instal·lació inclou Scada amb la seva pantalla l'edifici control i comandament a distància.
- Protecció de l'estructura amb aïllament tèrmic mitjançant instal·lació de plaques d'acer al voltant dels escenaris amb simuladors/cremadors.

També s'inclou, de manera general a tota la instal·lació:

- Armaris de superfície ubicats a façana per a cada simulador i per la seva instal·lació associada de control i regulació.
- Realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant de l'edifici foc.
- Subminisrtrament d'arxiu de treball complet tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, certificats CE i certificat de la instal·lació segons estàndards NFPA.
- Control de seguretat i auditoria per laboratori

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

industrial independent.
- Posada en servei, curs de formació al usuari i garantia de suport telefònic i peces de recambi per defectes de garantia durant 1 any.
- Inclou transport

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ71ZA10	u	Partida alçada a justificar segons pressupost d'execució material de la empresa especialitzada KFT o equivalent, corresponent a la instal·lació dels simuladors de foc (cremadors de gas natural) i la seva instal·lació asociada de seguretat, regulació, programmació i sistema de monitorització i control segons normativa DIN-14.297 i ITC-ICG-08 i NFPA 1403. Els simuladors/escensaris s'ubicaran a la part de gas de l'edifici foc. Els simuladors/escenaris de foc a instal·lar són els seguents:	1,010	x	825.000,000	=	833.250,00000	

- Simulador de foc de tipologia Vehicle amb dos punts de foc o cremadors (motor+habitacle) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Llit amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1,1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Sofà amb 2 punts de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Flashover per a simular flames a nivell de sostre amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Armari amb pots amb dos punt de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,4 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Foc motor amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia cuina amb mobles amb dos punts de foc o cremadors (fogons+campana) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.
- Simulador de foc de tipologia Foc sota l'escala o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar.

Cada simulador/escenari de foc comptarà amb els següents elements:

- Sistema integrat d'aportació d'aire de combustió composta per un ventilador motoritzat, canalització associada i regualdor de cabal per assegurar

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'aportació constant d'aire al simuladors/escenari per a garantitzar la mescla de gas i aire necesaria per a la perfecta producció de la flama fins i tot quan es realitzin les feines d'extinció (projeccció d'aigua sobre escenari).
- Sistema de generació d'efecte de fum compost per a un generador de fum no tòxic per a reduïr visibilitat en les zones d'exercici.
- Sistema de seguretat compost per un sistema de detecció de gas destinat a detectar una fuita o concentració perillosa de GN en fase vapor no consumit al interior de la sala de pràctiques o del local tècnic compost de detectors de gas estàtics que funcionen produint una alarma en el moment que el límit d'explosivitat inferior (LIE) arriba al 20% i una parada d'emergència de la instal·lació si el límit arriba al 35% (Límits conforme a normes NFPA 1403 i DIN 14097/2). Monitorització de la temperatura ambient a alçada d'1 m des del terra, màxim 250°C segons normes NFPA i DIN compost per detectors de temperatura. Botons/polsadors de parada d'emergència ubicats a les portes d'accés al local d'incendi, sobre el pupitre de comandament a la sala de control i sobre el comandament a distància. Il·luminació de seguretat connectada directament al sistema de parada d'emergència s'encén automàticament quan es produeix una parada d'emergència/seguretat. La il·luminació es controla també de manera individual des del pupitre de comandament.
- Sistema de ventilació i extracció de fums dimensionat per renovar el volum d'aire 80 vegades cada hora, segons norma NFPA 1403 i DIN 14097/2. En cas de parada d'emergència el sistema s'activa automàticament.
- Alimentació amb gas combustible GN composta per una estació amb regulador de pressió, vàlvula de seguretat, mànegues de connexió, sistema de distribució amb vàlvula de tall i dels elements de regulació i distribució de gas al escenari d'incendi, incloses vàlvules solenoides.
- Sistema de control dels incendisl versió T500 de KFT o equivalent. El simulador podrà regular-se desde el pupitre d'operació i des del comandament a distància. L'operador controla en tot moment l'aparició de la flama, la seva altura, la ventilació i la il·luminació de seguretat. La instal·lació inclou Scada amb la seva pantalla l'edifici control i comandament a distància.
- Protecció de l'estructura amb aïllament tèrmic mitjançant instal·lació de plaques d'acer al voltant dels escenaris amb simuladors/cremadors.

També s'inclou, de manera general a tota la instal·lació:

- Armaris de superfície ubicats a façana per a cada simulador i per la seva instal·lació associada de control i regulació.
- Realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant de l'edifici foc.
- Subminisrtrament d'arxiu de treball complet tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, certificats CE i certificat de la instal·lació segons estàndards NFPA.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Control de seguretat i auditoria per laboratori industrial independent.
- Posada en servei, curs de formació al usuari i garantia de suport telefònic i peces de recambi per defectes de garantia durant 1 any.

Subtotal:	833.250,00000		833.250,00000
COST DIRECTE			833.250,00000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	99.990,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**933.240,00000**

P-291 **EQ71ZA11** u Instal·lació de tractament (recol·lecció i filtració) de fums generats a la part de l'edifici de foc sòlid a executar per empresa especialitzada CORAL o equivalent. Inclou subministre i instal·lació de tots els elements necessaris i documentació tècnica per a la realització de la instal·lació: **Rend.: 1,000** **412.720,00** €

- Ventilador alta eficiència tipus PRU 1000/4 amb una potencia instalada de 45kW i dimensionat per tractar 20.000 m3/h. Inclou carcassa fonoabsorbent. El ventilador tindrà capacitat de ventilar tot el volum d'aire interior en menys de 2 minuts en cas d'emergència, moment en el qual será capaç de tractar 30.000 m3/h.
- Instal·lació del armari de control, així com de les connexions dels elements eléctrics del sistema i variador de frequència pel ventilador
- Instal·lació de succió es realitzarà amb tubs de xapa llisa d'acer inoxidable, incluint els colzes, maniguets d'unió i d'antivibració, baixants rígids d'aspiració, abraçaderes de muntatge, comportes de control i regulació d'admissió i extracció d'aire a la sala i tota la resta d'elements i accessoris necessaris per a la seva construcció. Inclou suportació i sellat de la instal·lació i realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant.
- Cicló d'alta eficiència per a separar les partícules més grans contingudes a l'aire d'admissió o per retardar l'ompliment del filtre aigües amunt de la instal·lació tant com sigui possible i així evitar costoses intervencions.
- Filtre de mànigues Aircom o equivalent amb neteja pneumàtica d'aire comprimit, bosses filtrant Nomex model Bolsa/123/3020/Col500N o equivalent resistents a temperatures de 260ºC.
- Vàlvules rotatives àtex i resta d'elements per a realitzar la descarga del producte per la boca de descàrrega.
- Sistema de nebulició de fums compost per bombes d'alta pressió, boquilles de pulverització, sistemes de control i detecció i sistema de drenatge.
- Sistema de extinció d'incendis tipo gas CO2 pels filtres de mànigues.
- Sistema de injecció aerosil que s'usa coma additiu en filtres de mànigues per a millorar la eficiència de la filtració.
- Estructura de suport del filtre de mànigues per ubicar-se sobre el mòdul d'alta intensitat.
- Instal·lació asociada de regulació, programació,

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

monitorització i control a distància segons ús fluctuant del edifici i punts de foc encesos.
- Subminisrtrament d'arxiu de treball completat tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, informe d'estudi d'aire realitzat (estudi de contaminació realitzat per Apave o similar) i certificats CE.
- Proves i posta en marxa

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ71ZA11	u	Instal·lació de tractament (recol·lecció i filtració) de fums generats a la part de l'edifici de foc sòlid a executar per empresa especialitzada CORAL o equivalent. Inclou subministre i instal·lació de tots els elements necessaris i documentació tècnica per a la realització de la instal·lació: - Ventilador alta eficiència tipus PRA 450/2 amb una potencia instalada de 45kW i un cabal aproximat de 23.000 m3/h. Inclou carcassa fonoabsorbent. El ventilador tindrà capacitat de ventilar tot el volum d'aire interior en menys de 2 minuts en cas d'emergència. - Instal·lació del armari de control, així com de les connexions dels elements eléctrics del sistema i variador de frequència pel ventilador - Instal·lació de succió es realitzarà amb tubs de xapa llisa d'acer inoxidable, incluint els colzes, maniguets d'unió i d'antivibració, baixants rígids d'aspiració, abraçaderes de muntatge, comportes de control i regulació d'admissió i extracció d'aire a la sala i tota la resta d'elements i accessoris necessaris per a la seva construcció. Inclou suportació i sellat de la instal·lació i realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant. - Cicló d'alta eficiència per a separar les partícules més grans contingudes a l'aire d'admissió o per retardar l'ompliment del filtre aigües amunt de la instal·lació tant com sigui possible i així evitar costoses intervencions. - Filtre de mànigues Aircom o equivalent amb neteja pneumàtica d'aire comprimit, bosses filtrant Nomex o equivalent resistents a temperatures de 260ºC. - Vàlvules rotatives àtex i resta d'elements per a realitzar la descarga del producte per la boca de descàrrega. - Sistema de nebulició de fums compost per bombes d'alta pressió, boquilles de pulverització, sistemes de control i detecció i sistema de drenatge. - Sistema de extinció d'incendis tipo gas CO2 pels filtres de mànigues. - Sistema de injecció aerosil que s'usa coma additiu en filtres de mànigues per a millorar la eficiència de la filtració.	1,000	x	368.500,000	=	368.500,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Estructura de suport del filtre de mànigues per ubicar-se sobre el mòdul d'alta intensitat.
- Instal·lació asociada de regulació, programmació, monitorització i control a distància segons ús fluctuant del edifici i punts de foc encesos.
- Subminisrtrament d'arxiu de treball completat tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, informe d'estudi d'aire realitzat (estudi de contaminació realitzat per Apave o similar) i certificats CE.
- Proves i posta en marxa

				Subtotal:				368.500,00000	368.500,00000
							COST DIRECTE		368.500,00000
							DESPESES INDIRECTES	12,00 %	44.220,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**412.720,00000**

P-292	**EQN2U002**	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	**Rend.:**	**1,000**			**393,11**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	24,74000	=	7,42200	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	28,20000	=	8,46000	
					Subtotal:			15,88200	15,88200
Materials									
	BQN2U001	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	1,000	x	335,11000	=	335,11000	
					Subtotal:			335,11000	335,11000
							COST DIRECTE		350,99200
							DESPESES INDIRECTES	12,00 %	42,11904
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**393,11104**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-293	**F2194XB5**	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**	**4,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,055	/R x	59,00000	=	3,24500	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,011	/R x	52,25000	=	0,57475	
			Subtotal:					3,81975	3,81975
			COST DIRECTE						3,81975
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		0,45837
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,27812**

P-294	**F21B300X**	m	Eliminació de senyalització horitzontal a paviment asfàltic amb el mitjans adequats.	**Rend.: 1,000**	**7,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	23,96000	=	1,43760	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	23,17000	=	4,86570	
			Subtotal:					6,30330	6,30330
			COST DIRECTE						6,30330
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		0,75640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,05970**

P-295	**F21R11A5**	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**Rend.: 1,000**	**202,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	28,65000	=	12,60600	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	32,29000	=	14,20760	
			Subtotal:					26,81360	26,81360
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	0,440	/R x	3,41000	=	1,50040	
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050	/R x	47,48000	=	49,85400	
	C1503000	h	Camió grua	1,100	/R x	55,10000	=	60,61000	
			Subtotal:					111,96440	111,96440
Materials									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi	0,150	x	50,00000	=	7,50000	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430 x 80,00000 = 34,40000	
			Subtotal:	41,90000	41,90000
			COST DIRECTE		180,67800
			DESPESES INDIRECTES	12,00 %	21,68136
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**202,35936**

P-296	**F221D6J2**	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	**Rend.: 1,000**	**7,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051	/R x	98,75000	=	5,03625	
	C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,021	/R x	94,89000	=	1,99269	
			Subtotal:					7,02894	7,02894
			COST DIRECTE						7,02894
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		0,84347
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,87241**

P-297	**F222262A**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**	**10,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,187	/R x	52,25000	=	9,77075	
			Subtotal:					9,77075	9,77075
			COST DIRECTE						9,77075
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		1,17249
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,94324**

P-298	**F228A60F**	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**	**14,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,96000	=	4,79200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		4,79200	4,79200
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	7,77000	=	1,55400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
						Subtotal:		7,87625	7,87625
							COST DIRECTE		12,66825
							DESPESES INDIRECTES	12,00 %	1,52019
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,18844**

P-299 F228AH00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant — **Rend.: 1,000** — **48,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x	23,96000	=	1,91680	
						Subtotal:		1,91680	1,91680
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	52,25000	=	5,06825	
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,080	/R x	7,77000	=	0,62160	
						Subtotal:		5,68985	5,68985
Materials									
	B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	1,700	x	20,95000	=	35,61500	
						Subtotal:		35,61500	35,61500
							COST DIRECTE		43,22165
							DESPESES INDIRECTES	12,00 %	5,18660
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,40825**

P-300 F97422AA m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc — **Rend.: 1,000** — **12,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
						Subtotal:		6,71050	6,71050
Maquinària									
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,050	/R x	1,42000	=	0,07100	
						Subtotal:		0,07100	0,07100
Materials									
	B97422A1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	5,050	x	0,65000	=	3,28250	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0126	x	49,05000	=	0,61803	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	193,91000	=	0,19391	
						Subtotal:		4,09444	4,09444
							COST DIRECTE		10,87594
							DESPESES INDIRECTES	12,00 %	1,30511
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,18105**

P-301 FD5H81GJ m Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix — **Rend.: 1,000** — **129,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,370	/R x	27,76000	=	10,27120	
	A0140000	h	Manobre	0,555	/R x	23,17000	=	12,85935	
						Subtotal:		23,13055	23,13055
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,165	x	75,62000	=	12,47730	
	BD5H81GJ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols	1,050	x	76,17000	=	79,97850	
						Subtotal:		92,45580	92,45580
							COST DIRECTE		115,58635
							DESPESES INDIRECTES	12,00 %	13,87036
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**129,45671**

P-302 FDDZ6DD4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — **Rend.: 1,000** — **228,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	27,76000	=	11,38160	
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	23,17000	=	9,49970	
						Subtotal:		20,88130	20,88130
Materials									
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	39,62000	=	1,41443	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	181,45000	=	181,45000	
					Subtotal:			182,86443	182,86443
				COST DIRECTE					203,74573
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		24,44949
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**228,19522**

P-303 FDDZS005 u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **22,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
					Subtotal:			15,27900	15,27900
Materials									
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3,63000	=	3,63000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	89,07210	=	0,80165	
					Subtotal:			4,43165	4,43165
				COST DIRECTE					19,71065
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		2,36528
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,07593**

P-304 FDG7AB0C m Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **14,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,036	/R x	23,17000	=	0,83412	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	/R x	27,76000	=	0,33312	
					Subtotal:			1,16724	1,16724
Materials									

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,080	x	1,73000	=	3,59840	
	BDGZP600	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	2,100	x	0,42000	=	0,88200	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,200	x	0,14000	=	0,30800	
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,0812	x	77,28000	=	6,27514	
					Subtotal:			11,33354	11,33354
				COST DIRECTE					12,50078
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		1,50009
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,00087**

P-305 FDG7AD0C m Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **21,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,020	/R x	27,76000	=	0,55520	
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	23,17000	=	1,39020	
					Subtotal:			1,94540	1,94540
Materials									
	BDGZP600	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	4,300	x	0,42000	=	1,80600	
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,0963	x	77,28000	=	7,44206	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,400	x	0,14000	=	0,61600	
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,160	x	1,73000	=	7,19680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			17,33086	17,33086
				COST DIRECTE				19,27626
				DESPESES INDIRECTES	12,00	%		2,31315
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,58941**

P-306 FDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra **Rend.: 1,000** **109,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x	27,76000	=	33,31200	
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	23,17000	=	27,80400	
					Subtotal:			61,11600	61,11600
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0245	x	19,35000	=	0,47408	
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,53000	=	1,54071	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	13,9965	x	0,26000	=	3,63909	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,407	x	75,62000	=	30,77734	
					Subtotal:			36,43122	36,43122
				COST DIRECTE					97,54722
				DESPESES INDIRECTES	12,00	%			11,70567
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**109,25289**

P-307 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **141,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
					Subtotal:			22,91850	22,91850
Materials									
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	103,42000	=	103,42000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	49,05000	=	0,25997	
					Subtotal:			103,67997	103,67997

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				126,59847
				DESPESES INDIRECTES	12,00	%		15,19182
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**141,79029**

P-308 FG1AZA01 u Armari metàl·lic de1200x1800x500 mm, per a servei d'instal·lacions elèctriques al exterior, fixat a paret. Inclou ventilació natural mitjançant reixa part inferior i reixa part exterior. **Rend.: 1,000** **542,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	24,61000	=	8,61350	
					Subtotal:			18,65500	18,65500
Materials									
	BG1AZA01	u	Armari metàl·lic de1200x1800x500 mm, per a servei d'instal·lacions elèctriques al exterior, fixat a paret. Inclou ventilació natural mitjançant reixa part inferior i reixa part exterior.	1,000	x	460,79000	=	460,79000	
	BGW1A000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
					Subtotal:			465,75000	465,75000
				COST DIRECTE					484,40500
				DESPESES INDIRECTES	12,00	%			58,12860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**542,53360**

P-309 FG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **3,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,69000	=	0,71725	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
					Subtotal:			1,20945	1,20945
Materials									
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,73000	=	1,76460	
					Subtotal:			1,76460	1,76460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2,97405
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,35689
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,33094**

P-310 FG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,69000	=	0,94677	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
			Subtotal:					1,43897	1,43897
Materials									
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,52000	=	2,57040	
			Subtotal:					2,57040	2,57040

COST DIRECTE			4,00937
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,48112
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,49049**

P-311 FG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **8,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	28,69000	=	1,20498	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
			Subtotal:					1,69718	1,69718
Materials									
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	5,48000	=	5,58960	
			Subtotal:					5,58960	5,58960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			7,28678
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,87441
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,16119**

P-312 FG3121A4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **12,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	24,61000	=	1,59965	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	28,69000	=	1,86485	
			Subtotal:					3,46450	3,46450
Materials									
	BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	7,27000	=	7,41540	
			Subtotal:					7,41540	7,41540

COST DIRECTE			10,87990
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	1,30559
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,18549**

P-313 FG3121C4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **20,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	24,61000	=	2,21490	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
			Subtotal:					4,79700	4,79700
Materials									
	BG3121C0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	13,17000	=	13,43340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	13,43340	13,43340
				COST DIRECTE		18,23040
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %	2,18765
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,41805**

P-314 FG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
					Subtotal:			0,79950	0,79950
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,65000	=	1,68300	
					Subtotal:			1,68300	1,68300
				COST DIRECTE					2,48250
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %				0,29790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,78040**

P-315 FG312354 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **6,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
					Subtotal:			2,13200	2,13200
Materials									
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de	1,020	x	3,25000	=	3,31500	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575			
				Subtotal:	3,31500	3,31500
				COST DIRECTE		5,44700
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %	0,65364
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,10064**

P-316 FG312654 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **8,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
					Subtotal:			2,13200	2,13200
Materials									
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,16000	=	5,26320	
					Subtotal:			5,26320	5,26320
				COST DIRECTE					7,39520
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %				0,88742
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,28262**

P-317 FG312674 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **16,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
					Subtotal:			2,66500	2,66500
Materials									
	BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de	1,020	x	11,63000	=	11,86260	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575				
				Subtotal:		11,86260	11,86260
				COST DIRECTE			14,52760
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %		1,74331
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,27091**
P-318	**FG312684**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**	**23,05**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 28,69000 =	1,43450	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 24,61000 =	1,23050	
				Subtotal:		2,66500	2,66500
Materials							
	BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x 17,56000 =	17,91120	
				Subtotal:		17,91120	17,91120
				COST DIRECTE			20,57620
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %		2,46914
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,04534**
P-319	**FG3151D4**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**	**28,15**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,115	/R x 24,61000 =	2,83015	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,115	/R x 28,69000 =	3,29935	
				Subtotal:		6,12950	6,12950
Materials							

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BG3151D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x 18,63000 =	19,00260	
				Subtotal:		19,00260	19,00260
				COST DIRECTE			25,13210
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %		3,01585
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,14795**
P-320	**FHQBZA01**	u	Projector per a exteriors LED compacte, lleuger i d'ús general. Model AERFLOOD PRO 2 o equivalent. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per al control DALI sobre cables addicionals, accionant 36 LEDs a 700mA amb una distribució asimètrica de la llum intensa de 60°. IP66, IK08, Classe II elèctrica. Cos: Injecció d'alumini (EN AC-44300), gris clar 150 sorrejat texturitzat (proper a RAL9006). Tancament: vidre endurit de 4mm de gruix. Es subministra estrep de muntatge reversible, adaptadors opcionals d'espiga disponibles per separat per al muntatge de correus. Equipat amb dispositiu de protecció contra sobretensions de 10kV / 10kA. Complet amb LED de 4000K. Mides: 429 x 349 x 99 mm Potència d'entrada de la lluminària: 76 W Flux lluminós de lluminària: 11869 lm Eficàcia de la lluminària: 156 lm/W Pes: 7,07 kg Scx: 0,052 m²CL2: CL2: Doble aïllament	**Rend.:**	**1,000**	**474,87**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,330	/R x 24,61000 =	8,12130	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x 28,69000 =	9,46770	
				Subtotal:		17,58900	17,58900
Materials							
	BHU8ZA01	u	Projector per a exteriors LED compacte IP66 model AERFLOOD PRO 2 o equivalent.	1,000	x 406,40000 =	406,40000	
				Subtotal:		406,40000	406,40000
				COST DIRECTE			423,98900
				DESPESES INDIRECTES	12,00 %		50,87868
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**474,86768**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-321	**H1411111**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.: 1,000**	**6,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,18000	=	6,18000	
			Subtotal:					6,18000	6,18000

COST DIRECTE			6,18000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,74160
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,92160**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-322	**H1421110**	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**	**8,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
			Subtotal:					7,14000	7,14000

COST DIRECTE			7,14000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,85680
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,99680**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-323	**H142AC60**	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**Rend.: 1,000**	**12,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	11,07000	=	11,07000	
			Subtotal:					11,07000	11,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		11,07000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	1,32840
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,39840**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-324	**H142BB00**	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	**Rend.: 1,000**	**15,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x	13,68000	=	13,68000	
			Subtotal:					13,68000	13,68000

COST DIRECTE			13,68000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	1,64160
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,32160**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-325	**H1431101**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**	**0,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
			Subtotal:					0,23000	0,23000

COST DIRECTE			0,23000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,02760
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,25760**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-326	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**	**16,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,68000	=	14,68000	
			Subtotal:					14,68000	14,68000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			14,68000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	1,76160
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,44160**

P-327 H1441201 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 **Rend.: 1,000** **0,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
		Subtotal:					0,69000	0,69000

COST DIRECTE			0,69000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,08280
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,77280**

P-328 H1442012 u Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE **Rend.: 1,000** **20,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	1,000	x	18,14000	=	18,14000	
		Subtotal:					18,14000	18,14000

COST DIRECTE			18,14000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	2,17680
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,31680**

P-329 H144A103 u Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE **Rend.: 1,000** **8,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	1,000	x	8,03000	=	8,03000	
		Subtotal:					8,03000	8,03000

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			8,03000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,96360
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,99360**

P-330 H144ZA10 u Equip d'aire comprimit model HYACB100-31 Compresor Pro (Monofasico) o equivalent **Rend.: 1,000** **1.126,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B144ZA01	u	Equip d'aire comprimit model HYACB100-31 Compresor Pro (Monofasico) o equivalent	1,000	x	1.005,75000	=	1.005,75000	
		Subtotal:					1.005,75000	1.005,75000

COST DIRECTE			1.005,75000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	120,69000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.126,44000**

P-331 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **3,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	2,69000	=	2,69000	
		Subtotal:					2,69000	2,69000

COST DIRECTE			2,69000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,32280
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,01280**

P-332 H145D002 u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **9,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	8,28000	=	8,28000	
		Subtotal:					8,28000	8,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			8,28000
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,99360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,27360**

P-333 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **43,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	38,54000	=	38,54000	
			Subtotal:					38,54000	38,54000

		COST DIRECTE		38,54000
		DESPESES INDIRECTES	12,00 %	4,62480
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,16480**

P-334 H1461122 u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques **Rend.: 1,000** **15,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	13,96000	=	13,96000	
			Subtotal:					13,96000	13,96000

		COST DIRECTE		13,96000
		DESPESES INDIRECTES	12,00 %	1,67520
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,63520**

P-335 H1465277 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **21,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	18,96000	=	18,96000	
			Subtotal:					18,96000	18,96000

		COST DIRECTE		18,96000
		DESPESES INDIRECTES	12,00 %	2,27520
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,23520**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-336 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 **Rend.: 1,000** **2,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,65000	=	2,65000	
			Subtotal:					2,65000	2,65000

		COST DIRECTE		2,65000
		DESPESES INDIRECTES	12,00 %	0,31800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,96800**

P-337 H1473203 u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE **Rend.: 1,000** **160,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1,000	x	143,15000	=	143,15000	
			Subtotal:					143,15000	143,15000

		COST DIRECTE		143,15000
		DESPESES INDIRECTES	12,00 %	17,17800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,32800**

P-338 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable **Rend.: 1,000** **20,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	18,13000	=	18,13000	
			Subtotal:					18,13000	18,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			18,13000
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	2,17560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,30560**

P-339 H1481131 u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors **Rend.: 1,000** **13,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x	12,21000	=	12,21000	
			Subtotal:					12,21000	12,21000

COST DIRECTE				12,21000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%		1,46520
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,67520**

P-340 H1487500 u Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **7,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat , homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	7,13000	=	7,13000	
			Subtotal:					7,13000	7,13000

COST DIRECTE				7,13000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%		0,85560
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,98560**

P-341 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **20,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	18,20000	=	18,20000	
			Subtotal:					18,20000	18,20000

COST DIRECTE				18,20000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%		2,18400
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,38400**

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-342 H1513151 m Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **7,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
			Subtotal:					5,09300	5,09300
Materials									
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,200	x	1,04000	=	0,20800	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,000	x	0,19000	=	1,14000	
			Subtotal:					1,34800	1,34800

COST DIRECTE				6,44100
DESPESES INDIRECTES	12,00	%		0,77292
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,21392**

P-343 H153B050 u Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina **Rend.: 1,000** **106,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500	/R x	27,76000	=	41,64000	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
			Subtotal:					78,61500	78,61500
Maquinària									
	C1Z2S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic, per a seguretat i salut	1,500	/R x	7,49000	=	11,23500	
			Subtotal:					11,23500	11,23500
Materials									
	B1Z4502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	3,100	x	1,73000	=	5,36300	
			Subtotal:					5,36300	5,36300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			95,21300
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	11,42556
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,63856**

P-344 H15A7001 u PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat **Rend.: 1,000** **127,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,573	/R x	27,76000	=	15,90648	
		Subtotal:					15,90648	15,90648
Materials								
B15A7000	u	PROTECTOR REGULABLE PARA SIERRA CIRCULAR	1,000	x	97,91000	=	97,91000	
		Subtotal:					97,91000	97,91000

COST DIRECTE			113,81648
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	13,65798
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**127,47446**

P-345 H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra **Rend.: 1,000** **25,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
		Subtotal:					23,17000	23,17000

COST DIRECTE			23,17000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	2,78040
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,95040**

P-346 HBB11111 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **62,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
		Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials								
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	32,28000	=	32,28000	
		Subtotal:					32,28000	32,28000

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			55,45000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	6,65400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,10400**

P-347 HBB11351 u Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **76,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
		Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials								
BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	45,38000	=	45,38000	
		Subtotal:					45,38000	45,38000

COST DIRECTE			68,55000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	8,22600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,77600**

P-348 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **21,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
		Subtotal:					3,47550	3,47550
Materials								
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,30000	=	0,13200	
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm	1,000	x	15,35000	=	15,35000	
		Subtotal:					15,48200	15,48200

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,03476
COST DIRECTE			18,99226
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	2,27907
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,27133**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-349	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	126,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,700	/R x	27,76000	=	19,43200	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,700	/R x	23,17000	=	16,21900	
			Subtotal:					35,65100	35,65100
Materials									
	BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V	1,000	x	76,69000	=	76,69000	
			Subtotal:					76,69000	76,69000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,35651
			COST DIRECTE						112,69751
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		13,52370
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**126,22121**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-350	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	30,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					3,47550	3,47550
Materials									
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	23,97000	=	23,97000	
			Subtotal:					23,97000	23,97000
			COST DIRECTE						27,44550
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		3,29346
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,73896**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-351	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	8,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
			Subtotal:					6,56050	6,56050
Materials									

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	1,26000	=	1,28520	
			Subtotal:					1,28520	1,28520
			COST DIRECTE						7,84570
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		0,94148
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,78718**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-352	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).	Rend.: 1,000	989,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAWZZZZ1	u	Cuadro general obra pmáx. 130 kW	0,250	x	3.532,82000	=	883,20500	
			Subtotal:					883,20500	883,20500
			COST DIRECTE						883,20500
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		105,98460
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**989,18960**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-353	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).	Rend.: 1,000	218,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	AAWZZZZ2	u	Cuadro secundario obra pmáx.20kW	0,250	x	782,09000	=	195,52250	
			Subtotal:					195,52250	195,52250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			195,52250
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	23,46270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**218,98520**
	HJ11ZZZ1	u	Escomesa prov. fonta.a caseta	**Rend.: 1,000**		**140,18** €
			COST DIRECTE			125,16071
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	15,01929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**140,1800**
	HJ11ZZZ2	u	Escomesa prov. sane.a caseta	**Rend.: 1,000**		**676,58** €
			COST DIRECTE			604,08929
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	72,49071
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**676,5800**
P-354	**HJ11ZZZ4**	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant.	**Rend.: 1,000**		**140,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	HJ11ZZZ1	u	Escomesa prov. fonta.a caseta	1,000	x	125,16000	=	125,16000	
					Subtotal:			125,16000	125,16000

COST DIRECTE			125,16000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	15,01920
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**140,17920**

P-355	**HJ11ZZZ5**	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	**Rend.: 1,000**	**676,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	HJ11ZZZ2	u	Escomesa prov. sane.a caseta	1,000	x	604,09000	=	604,09000	
					Subtotal:			604,09000	604,09000

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			604,09000
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	72,49080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**676,58080**

P-356	**HJ11ZZZ6**	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.	**Rend.: 1,000**	**5,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,0821	/R x	28,69000	=	2,35545	
					Subtotal:			2,35545	2,35545
Materials									
	BG31RZZZ1	m	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	1,100	x	2,66000	=	2,92600	
					Subtotal:			2,92600	2,92600

COST DIRECTE		5,28145
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	0,63377
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,91522**

P-357	**HM31161J**	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**50,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
					Subtotal:			10,48200	10,48200
Materials									
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	34,57000	=	34,57000	
					Subtotal:			34,87000	34,87000

COST DIRECTE		45,35200
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	5,44224
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,79424**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-358	**HQU22301**	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**68,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
			Subtotal:					5,79250	5,79250
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	55,38000	=	55,38000	
			Subtotal:					55,38000	55,38000
			COST DIRECTE						61,17250
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		7,34070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**68,51320**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-359	**HQU25701**	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**28,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					3,47550	3,47550
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	87,23000	=	21,80750	
			Subtotal:					21,80750	21,80750
			COST DIRECTE						25,28300
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		3,03396
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,31696**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-360	**HQU27902**	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**35,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
			Subtotal:					8,10950	8,10950
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	93,55000	=	23,38750	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					23,38750	23,38750
			COST DIRECTE						31,49700
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		3,77964
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,27664**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-361	**HQU2E001**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**79,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
			Subtotal:					1,15850	1,15850
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
			Subtotal:					69,88000	69,88000
			COST DIRECTE						71,03850
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		8,52462
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,56312**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-362	**HQU2GF01**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**50,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
			Subtotal:					2,31700	2,31700
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000	=	43,19000	
			Subtotal:					43,19000	43,19000
			COST DIRECTE						45,50700
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		5,46084
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,96784**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-363	**HQUA1100**	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.:**	**1,000**			**120,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,81000	=	107,81000	
			Subtotal:					107,81000	107,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		107,81000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	12,93720
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**120,74720**

P-364 HQUA3100 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **80,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUA3100	u Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	71,43000	=	71,43000	
				Subtotal:			71,43000	71,43000

COST DIRECTE		71,43000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	8,57160
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,00160**

P-365 HQUAAAA0 u Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament **Rend.: 1,000** **203,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUAAAA0	u Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	1,000	x	181,31000	=	181,31000	
				Subtotal:			181,31000	181,31000

COST DIRECTE		181,31000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	21,75720
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**203,06720**

P-366 IEG010 U Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors sobre parament vertical, en armari de comptadors, composta per: unitat funcional d'interruptor general de maniobra de 160 A; unitat funcional d'embarrat general de la concentració formada per 1 mòdul; unitat funcional de fusibles de seguretat formada per 1 mòdul; unitat funcional de mesura formada per 1 mòdul de comptadors monofàsics i 1 mòdul de comptadors trifàsics i mòdul de serveis generals amb seccionament; unitat funcional de comandament que conté els dispositius de comandament pel canvi de tarifa de cada subministrament; unitat funcional d'embarrat de protecció, borns de sortida i connexió a terra formada per 1 mòdul. Inclou comptadors.
Inclou: Replanteig del conjunt prefabricat. Col·locació i anivellació del conjunt prefabricat. Fixació de mòduls al conjunt prefabricat. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre **Rend.: 1,000** **1.025,31** €

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant electricista.	3,777	/R x	24,43000	=	92,27211	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	3,777	/R x	28,39000	=	107,22903	
					Subtotal:			199,50114	199,50114
Materials									
	MT35CON0	U	Mòdul de rellotge commutador per doble tarifa, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	1,000	x	59,50000	=	59,50000	
	MT35CON0	U	Mòdul d'embarrat general, homologat per l'empresa subministradora. Inclús platines de coure, tallacircuits, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	1,000	x	106,02000	=	106,02000	
	MT35CON0	U	Mòdul de fusibles de seguretat, homologat per l'empresa subministradora. Inclús fusibles, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	1,000	x	70,62000	=	70,62000	
	MT35CON0	U	Mòdul d'interruptor general de maniobra de 160 A (III+N), homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	1,000	x	135,23000	=	135,23000	
	MT35CON0	U	Mòdul de serveis generals amb mòdul de fraccionament i seccionament, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	1,000	x	107,58000	=	107,58000	
	MT35CON0	U	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra, homologat per l'empresa subministradora. Inclús carril, borns, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	1,000	x	81,14000	=	81,14000	
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,000	x	1,48000	=	1,48000	
	MT35CON0	U	Mòdul per ubicació de tres comptadors monofàsics, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	1,000	x	61,30000	=	61,30000	
	MT35CON0	U	Mòdul per ubicació de tres comptadors trifàsics, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	1,000	x	75,13000	=	75,13000	
					Subtotal:			698,00000	698,00000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	897,50100	=	17,95002	
					Subtotal:			17,95002	17,95002

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			915,45116
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	109,85414
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.025,30530**

P-367 K2194A11 m2 Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,140	/R x	23,96000	=	3,35440	
		Subtotal:					3,35440	3,35440
Maquinària								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,070	/R x	14,32000	=	1,00240	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0194	/R x	52,25000	=	1,01365	
		Subtotal:					2,01605	2,01605

COST DIRECTE			5,37045
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,64445
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,01490**

P-368 K9H1133A m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment **Rend.: 1,000** **32,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	23,96000	=	3,59400	
		Subtotal:					14,70900	14,70900
Maquinària								
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,150	/R x	7,77000	=	1,16550	
		Subtotal:					1,16550	1,16550
Materials								
B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
B9H11331	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,189	x	69,43000	=	13,12227	
		Subtotal:					13,41227	13,41227

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			29,28677
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	3,51441
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,80118**

P-369 KM131222 u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior **Rend.: 1,000** **66,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
		Subtotal:					12,80160	12,80160
Materials								
BM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	46,30000	=	46,30000	
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
		Subtotal:					46,92000	46,92000

COST DIRECTE			59,72160
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	7,16659
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,88819**

P-370 P6AC-D7DZ m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	15,44000	=	1,54400	
		Subtotal:					1,54400	1,54400
Materials								
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,58000	=	0,58000	
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,14000	=	0,04200	
		Subtotal:					0,62200	0,62200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02316
			COST DIRECTE			2,18916
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,26270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,45186**

P-371 **PB70-HC75** u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **567,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	20,28000	=	10,14000	
			Subtotal:					10,14000	10,14000
Materials									
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	4,26000	=	34,08000	
	B147W-H5I	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	462,07000	=	462,07000	
			Subtotal:					496,15000	496,15000
			DESPESES AUXILIARS			3,50	%		0,35490
			COST DIRECTE						506,64490
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		60,79739
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**567,44229**

P-372 **PBCD-56H6** m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **5,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	15,44000	=	0,92640	
			Subtotal:					0,92640	0,92640
Materials									
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	9,86000	=	3,94400	
			Subtotal:					3,94400	3,94400

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00926
			COST DIRECTE			4,87966
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,58556
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,46522**

P-373 **PQUB-BIR3** mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs **Rend.: 1,000** **152,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000	x	136,50000	=	136,50000	
			Subtotal:					136,50000	136,50000
			COST DIRECTE						136,50000
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		16,38000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**152,88000**

P-374 **PQUC-BIQJ** u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos **Rend.: 1,000** **844,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA-2RB1	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	1,000	x	754,03000	=	754,03000	
			Subtotal:					754,03000	754,03000
			COST DIRECTE						754,03000
			DESPESES INDIRECTES			12,00	%		90,48360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**844,51360**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-375	PQUC-BIQK	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	Rend.: 1,000	723,04	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA-2RB2	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	1,000	x	645,57000	=	645,57000	
			Subtotal:					645,57000	645,57000
			COST DIRECTE						645,57000
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%				77,46840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**723,03840**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-376	PQUE-BIQQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	Rend.: 1,000	990,08	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUE-2RB9	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	884,00000	=	884,00000	
			Subtotal:					884,00000	884,00000
			COST DIRECTE						884,00000
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%				106,08000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**990,08000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-377	PQUE-BIQR	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	Rend.: 1,000	610,05	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUE-2RBA	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	544,69000	=	544,69000	
			Subtotal:					544,69000	544,69000
			COST DIRECTE						544,69000
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%				65,36280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**610,05280**

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	00	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Sub-Capítol 2	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9GZUFX2	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 96)	5,45	149,000	812,05
2	F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 293)	4,28	2.913,720	12.470,72
3	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 296)	7,87	1.019,802	8.025,84
4	F21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 295)	202,36	30,000	6.070,80
5	F21B300X	m	Eliminació de senyalització horitzontal a paviment asfàltic amb el mitjans adequats. (P - 294)	7,06	50,000	353,00

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0A.00.01 27.732,41

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	01	PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7B451H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir (P - 71)	3,29	2.366,670	7.786,34
2	E9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 90)	10,88	2.366,670	25.749,37
3	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 69)	1,74	2.366,670	4.118,01
4	E93S0X01	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD3 + XF4 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, de gruix 25 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF. (P - 91)	65,90	2.366,670	155.963,55
5	E9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 99)	5,24	4.733,340	24.802,70
6	F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 300)	12,18	236,000	2.874,48
7	E9GZUFX1	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (P - 95)	7,26	1.071,000	7.775,46
8	EBA1E231	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc, aplicada amb mitjans manuals (P - 134)	3,63	100,000	363,00

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

PRESSUPOST

TOTAL Sub-Capítol 1 01.0A.01 229.432,91

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	02	SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB3M0X01	m2	Subministrament i muntatge de tanca de seguretat perimetral format per muntants de secció quadrada de 80x80x2mm encastats a suport de formigó, bastidors amb una platina d'unió i cargols de seguretat indesmuntables i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de 4mm electrosoldat, amb alt contingut amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o equivalent amb un gruix mínim de 100 micres, i color RAL escollir per la direcció d'obra. Inclou especejament segons trams i mòduls, solapament de plaques, talls especials i tot el necessari per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada. (P - 130)	47,36	447,000	21.169,92
2	EARSA1X1	u	Subministrament i muntatge de porta de fulla corredissa motoritzada de 550x300cm formada per bastidor perimetral i reforços horitzontals de perfil tubular de 80x80mm e:3mm i panells prefabricats amb malles soldades d'alta seguretat, de dimensions 250cm d'amplada per 300cm d'alçada, tipus DEFENCE PLUS de RIVISA o equivalent, formant retícules de 12.7x76.2mm i diàmetre de filferro dur de 4mm electrosoldat, amb alt contingut amb carboni fixat a suport amb fixacions metàl·liques d'alta seguretat amb cargoleria indesmuntable. Acabat de muntants i de la malla amb galvanitzat en calent i plastificat tipus RIVISA PROTECLINE o equivalent amb un gruix mínim de 100 micres, i color ral escollir per la direcció d'obra. Inclou guies encastades a paviment, motor, ferratges homologats, l'estructura secundària d'acord al requeriment del fabricant, l'operador electromecànic, cèl·lules fotoelèctriques, marc perimetral, fixacions, elements rigiditzadors, fre limitador d'obertura, rodaments així com tots els elements i treballs necessaris per a deixar la partida completament executada segons documentació de projecte i/o indicacions de la Direcció d'Obra. (P - 123)	9.862,73	5,000	49.313,65

TOTAL Sub-Capítol 1 01.0A.02 70.483,57

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	04	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	8,37	29,800	249,43
2	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 36)	14,75	59,600	879,10
3	E312IBPB	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 32)	126,77	23,840	3.022,20
4	E31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 35)	2,02	3.009,800	6.079,80
5	E464IO72	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275	125,78	35,760	4.497,89

			kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 47)			
6	E4B24000	kg	Armadura per a mur AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 48)	2,27	3.933,600	8.929,27
7	E4D21A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 52)	33,01	357,600	11.804,38

TOTAL Sub-Capítol 1 01.0A.04 35.462,07

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	01	ELECTRICITAT
Sub-Capítol 3	01	ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 367)	6,01	80,000	480,80
2	E222B632	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 16)	11,53	64,000	737,92
3	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	14,84	80,000	1.187,20
4	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 311)	8,16	400,000	3.264,00
5	FG3151D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 319)	28,15	800,000	22.520,00
6	F228AH00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 299)	48,41	16,000	774,56
7	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 298)	14,19	48,000	681,12
8	EBB1ZA01	u	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè (P - 135)	3,29	200,000	658,00
9	K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 368)	32,80	80,000	2.624,00
10	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 306)	109,25	6,000	655,50
11	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 307)	141,79	6,000	850,74
12	EG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (P - 207)	1.280,57	1,000	1.280,57
13	EG42WWRR	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador	1.362,78	1,000	1.362,78

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

			mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor (P - 215)

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0A.05.01.01 37.077,19

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	01	ELECTRICITAT
Sub-Capítol 3	02	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 367)	6,01	92,000	552,92
2	E222B632	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 16)	11,53	55,200	636,46
3	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	14,84	92,000	1.365,28
4	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 309)	3,33	670,000	2.231,10
5	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 310)	4,49	100,000	449,00
6	FG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 314)	2,78	105,000	291,90
7	FG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 315)	6,10	405,000	2.470,50
8	FG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 316)	8,28	70,000	579,60
9	FG312674	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 317)	16,27	80,000	1.301,60
10	FG312684	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 318)	23,05	60,000	1.383,00
11	FG3121A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 312)	12,19	50,000	609,50
12	FG3121C4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons	20,42	200,000	4.084,00

			norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 313)			
13	F228AH00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 299)	48,41	18,400	890,74
14	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 298)	14,19	36,800	522,19
15	EBB1ZA01	u	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè (P - 135)	3,29	169,000	556,01
16	K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 368)	32,80	92,000	3.017,60
17	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 306)	109,25	9,000	983,25
18	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 307)	141,79	9,000	1.276,11
19	1G6TZA01	u	Caixa de distribució elèctrica exterior. Protecció IP65. Inclou 2 endolls trifàssics 16A i 2 endolls monofàssics 16A . Amb les seves proteccions contra contactes indirectes, curtcircuit i sobreintensitat incorporades. Inclou estructura de suportació. Totalment instal·lada. (P - 3)	474,99	2,000	949,98
20	EG23E815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 185)	7,55	154,000	1.162,70

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0A.05.01.02** **25.313,44**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	01	ELECTRICITAT
Sub-Capítol 3	03	POSADA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 196)	14,95	302,200	4.517,89
2	EGDP1161	u	Ànode de magnesi per a tubs d'1" de diàmetre nominal, 22x820 mm, muntat i amb totes les connexions fetes (P - 232)	45,10	62,000	2.796,20
3	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 233)	50,94	1,000	50,94
4	EG21HB1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 182)	20,28	3,000	60,84

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0A.05.01.03** **7.425,87**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	02	IL·LUMINACIÓ

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHZ1ZA01	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 1,5m per posar 3 projectors, amb part proporcional d'accessoris, fonamentació de suport i muntat amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 238)	834,56	2,000	1.669,12
2	EHZ1ZA02	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 1m per posar 2 projectors, amb part proporcional d'accessoris, fonamentació de suport i muntat amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 239)	800,96	1,000	800,96
3	EHZ1ZA03	m	Columna cònica 12m, amb creueta de 0,5m per posar 1 projector, amb part proporcional d'accessoris, fonamentació de suport i muntat amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 240)	793,96	1,000	793,96
4	FHQBZA01	u	Projector per a exteriors LED compacte, lleuger i d'ús general. Model AERFLOOD PRO 2 o equivalent. Amb cos petit. Convertidor LED configurat per al control DALI sobre cables addicionals, accionant 36 LEDs a 700mA amb una distribució asimètrica de la llum intensa de 60°. IP66, IK08, Classe II elèctrica. Cos: Injecció d'alumini (EN AC-44300), gris clar 150 sorrejat texturitzat (proper a RAL9006). Tancament: vidre endurit de 4mm de gruix. Es subministra estrep de muntatge reversible, adaptadors opcionals d'espiga disponibles per separat per al muntatge de correus. Equipat amb dispositiu de protecció contra sobretensions de 10kV / 10kA. Complet amb LED de 4000K. Mides: 429 x 349 x 99 mm Potència d'entrada de la lluminària: 76 W Flux lluminós de lluminària: 11869 lm Eficàcia de la lluminària: 156 lm/W Pes: 7,07 kg Scx: 0,052 m²CL2: CL2: Doble aïllament (P - 320)	474,87	10,000	4.748,70

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0A.05.02** **8.012,74**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	03	GAS
Sub-Capítol 3	01	ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	4K11ZA01	m	Escomesa desde xarxa de distribució fins la parcela (comptador ubicat al mur perimetral) realitzada per part de la distribuidora NEDGIA. Presió mop 4bar. (P - 4)	104,20	90,000	9.378,00

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0A.05.03.01** **9.378,00**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	03	GAS
Sub-Capítol 3	02	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EK12ZA01	u	Armari regulador normalitzat de designació A-300 per a un cabal de 300 m3/h, entrada d'acer d'2´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 3´´, pressió d'entrada mitjana 4bar, pressió de sortida de 22 a 350 mbar, pressió de seguretat per màxima 350 mbar. Inclou tub d'entrada, presa de pressió MPB, sistema Peterson, connexió 1/4´´G, Clau	4.124,47	1,000	4.124,47

			entrada obturador esfèric M-M 2´´, filtre 1 1/2´´ roscat, regulador, presa de pressió tipus oliva, clau de sortida obturador esfèric M-M 2 1/2´´, tub de sortida 3", recollidor de residus i caixa envolvent de dimensions (alt x amp x fond) 1000x750x300mm. Encastat a mur perimetral. Totalment instal·lat. (P - 244)			
2	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 367)	6,01	12,600	75,73
3	E222B632	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 16)	11,53	8,190	94,43
4	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	14,84	12,600	186,98
5	EF21HB12	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 161)	110,14	74,000	8.150,36
6	EF21H812	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 160)	45,46	35,000	1.591,10
7	ENG1U090	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 269)	354,45	1,000	354,45
8	ENG1U060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 267)	96,20	5,000	481,00
9	F228AH00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 299)	48,41	3,150	152,49
10	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 298)	14,19	5,040	71,52
11	EBB1ZA01	u	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè (P - 135)	3,29	63,000	207,27
12	K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 368)	32,80	12,600	413,28
13	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 306)	109,25	5,000	546,25
14	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 307)	141,79	5,000	708,95

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0A.05.03.02** **17.158,28**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	04	CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 255)	926,00	1,000	926,00

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0A.05.04** **926,00**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	05	AIGUA
Sub-Capítol 3	01	ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 367)	6,01	186,000	1.117,86
2	E222B632	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 16)	11,53	148,800	1.715,66
3	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	14,84	186,000	2.760,24
4	EFB1E455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 172)	62,56	465,000	29.090,40
5	F228AH00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 299)	48,41	37,200	1.800,85
6	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 298)	14,19	111,600	1.583,60
7	EBB1ZA01	u	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè (P - 135)	3,29	465,000	1.529,85
8	K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 368)	32,80	186,000	6.100,80
9	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 306)	109,25	10,000	1.092,50
10	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 307)	141,79	10,000	1.417,90
11	EN32ZA01	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 110 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 262)	855,90	4,000	3.423,60

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0A.05.05.01** **51.633,26**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	05	AIGUA
Sub-Capítol 3	02	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 367)	6,01	27,800	167,08

2	E222B632	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 16)	11,53	22,240	256,43
3	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	14,84	27,800	412,55
4	EF43ZA02	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 150 mm de diàmetre exterior i de 10 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 163)	282,07	18,000	5.077,26
5	EF43ZA01	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 50 mm de diàmetre exterior i de 4 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 162)	124,86	8,000	998,88
6	EFB18455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 171)	17,02	22,000	374,44
7	EFB15652	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (P - 168)	8,28	29,500	244,26
8	F228AH00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 299)	48,41	5,560	269,16
9	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 298)	14,19	5,560	78,90
10	EBB1ZA01	u	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè (P - 135)	3,29	69,500	228,66
11	K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 368)	32,80	18,000	590,40
12	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 306)	109,25	5,000	546,25
13	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 307)	141,79	5,000	708,95
14	EN322964	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 25 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 259)	131,95	3,000	395,85
15	EN322994	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 260)	302,78	1,000	302,78
16	EN3229F4	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 150 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 261)	2.008,29	1,000	2.008,29
17	ENX3ZA01	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 1 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració 1 1/4 ´´, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió 2´´, motor monofàsic de 230 V i 2,2 kW a 2900 rpm, IP44, cos d'acer	2.194,66	1,000	2.194,66

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

			inox.1.4301(AISI 304)/fosa GJL-250(GG25), muntat sobre bancada. Model 1Multi U5-200 o equivalent. Inclou electrobomba, bancada metàl·lica, col·lector d'impulsió en acer inoxidable, conjunt de vàlvules de retenció i comporta, quadre eléctric de protecció i maniobra amb variador de frequència, transductor de pressió i posada en marxa. (P - 273)			
18	ENX3ZA02	u	Grup de pressió d'aigua de pressió constant, amb velocitat variable, amb calderí, vàlvules (tall i retenció) per bomba i manòmetre, amb 2 electrobomba de tipus vertical, de diàmetre nominal del col·lector de l'aspiració DN150, diàmetre nominal del col·lector de la impulsió DN150. Model 1Multi U5-200 o equivalent. Inclou electrobomba, bancada metàl·lica, col·lector d'impulsió en acer inoxidable, conjunt de vàlvules de retenció i comporta, quadre eléctric de protecció i maniobra amb variador de frequència, transductor de pressió. Inclou posada en marxa. Grup de pressió model 2SET V U90 HS 2500/3-2RT o equivalent. Grup de presió de 2 bombes amb variador de freqüència. Característiques principals: - 2 Electrobombes verticals in LINE model U90 HS 2500/3-2RT - Motor eléctric de 18,5kW. 400V III 50hz. IE3 - Col·lector d'impulsuió en acer inoxidable DN150 amb válvula de tall i retenció. - Bancada metàlica amb suport del quadre elèctric - Quadre elèctric de control i maniobra amb variador de freqüència marca i model ABB oACQ 580 o equivalent. Característiques principals bombes: - Cos ASP/IMP en fosa. - Conjunt hidràulic en acer inox AISI304 - Eix bomba en acer inox AISI431 - Tancament mecànic carbur silici/grafit - Motors 2 pols eficiència IE3 Característiques del quadre eléctric: - Caixa en armari metàl·lic. - Variador de freqüència ABB ACQ 580 - Transductor de pressió. - Interruptor general. - Selector MAN – 0 – AUT per bomba - Pilots de marxa i dispar tèrmic. - Protecció per disjuntors. - Alternança en les bombes. - Funcionament en cascada. - Entrada de baixa tensió per a boia de seguretat. - Aparellatge SIEMENS o equivalent. (P - 274)	33.757,61	1,000	33.757,61

TOTAL	**Sub-Capítol 3**	**01.0A.05.05.02**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	06	EVACUACIÓ I DEPURACIÓ D'AIGÜES
Sub-Capítol 3	01	EVACUACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 367)	6,01	88,000	528,88
2	E222B632	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb	11,53	88,000	1.014,64

			les terres deixades a la vora (P - 16)			
3	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	14,84	88,000	1.305,92
4	ED7FR211	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 148)	27,38	220,000	6.023,60
5	ED7FR311	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 150)	36,82	35,000	1.288,70
6	ED7FR411	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 151)	46,88	10,000	468,80
7	ED7FR511	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 152)	64,73	63,000	4.077,99
8	F228AH00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 299)	48,41	8,800	426,01
9	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 298)	14,19	79,200	1.123,85
10	EBB1ZA01	u	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè (P - 135)	3,29	185,000	608,65
11	K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 368)	32,80	66,000	2.164,80
12	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 306)	109,25	11,000	1.201,75
13	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 307)	141,79	11,000	1.559,69
14	FD5H81GJ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 301)	129,46	76,000	9.838,96

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0A.05.06.01 31.632,24

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	06	EVACUACIÓ I DEPURACIÓ D'AIGÜES
Sub-Capítol 3	02	DEPURACIÓ I APROFITAMENT AIGÜES GRISES I PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 367)	6,01	27,000	162,27
2	F222262A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 297)	10,94	121,500	1.329,21

3	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 298)	14,19	101,500	1.440,29
4	K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 368)	32,80	27,000	885,60
5	FDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 302)	228,20	2,000	456,40
6	EDD15095	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 153)	80,02	5,000	400,10
7	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 303)	22,08	16,000	353,28
8	ENE3ZA01	u	Filtre exterior de volum (FV). Filtre d'acer inoxidable per a aigües pluvials amb una superfície de fins a 3.433m2 amb ua¡na intensitat pluvimètrica de 300l/(s*ha). Instal·lat just abans de l'entrada al dipòsit. Model FV 2350 de Remosa o equivalent. (P - 264)	5.872,56	1,000	5.872,56
9	EJ71ZA01	u	Dipòsit cilíndric amb tapa recolzada, de polièster reforçat, de 5000 l de capacitat, col·locat sobre bancada (P - 242)	6.528,97	2,000	13.057,94
10	EJ63UCL2	u	Quadre de control i dosificació de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentació estàndar 240 V, muntat superficialment (P - 241)	4.351,88	1,000	4.351,88

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0A.05.06.02 28.309,53

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	07	TELECOMUNICACIONS
Sub-Capítol 3	01	ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 367)	6,01	80,000	480,80
2	E222B632	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 16)	11,53	58,400	673,35
3	FDG7AD0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 305)	21,59	200,000	4.318,00
4	EP4ACCA1	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 12 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior de fibres folgades reblerta de gel hidròfug armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, instal·lat (P - 277)	3,66	700,000	2.562,00
5	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 298)	14,19	42,400	601,66

6	K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 368)	32,80	80,000	2.624,00
7	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 306)	109,25	6,000	655,50
8	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 307)	141,79	6,000	850,74

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0A.05.07.01** **12.766,05**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	07	TELECOMUNICACIONS
Sub-Capítol 3	02	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 367)	6,01	2,000	12,02
2	E222B632	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 16)	11,53	1,460	16,83
3	FDG7AB0C	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 304)	14,00	5,000	70,00
4	EG315124	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 193)	1,50	640,000	960,00
5	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 298)	14,19	1,060	15,04
6	K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 368)	32,80	2,000	65,60
7	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 306)	109,25	1,000	109,25
8	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 307)	141,79	1,000	141,79
9	EP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 276)	3,12	250,000	780,00
10	EPA1UC60	u	Carcassa d'aluminni per a càmera fixa de CTTV, per a ús exterior IP66, amb calefactor i parasol, amb suport de paret o columna amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament (P - 282)	141,84	1,000	141,84

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

11	EPA1U140	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD de 1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa (P - 280)	239,24	1,000	239,24

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0A.05.07.02** **2.551,61**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	08	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EK31ZA02	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 5000 l de capacitat, de simple paret d'acer, construit segons la norma UNE 62350-1, superfície exterior granallada fins a un grau SA 2-1/2 amb emprimació anticorrossiva a base de resines EPOXI amb poliamida i acabat pintat amb resina de poliuretà de color blanc i superfície interior neta, amb bandes de recolzament, situat horitzontalment, elevat. Amb valvuleria segons especificacions de bombers. S'utilitzarà per a realitzar pràctiques i es pot agafar com a referència/model el dipòsit productes químics del camp de pràctiques de bombers de la zona franca. Inclou suport per elevació a altura ergonómica per a treballar-hi de peu. (P - 248)	4.239,09	1,000	4.239,09
2	EK31ZA01	u	Dipòsit per a combustibles líquids de 5000 l de capacitat, de simple paret d'acer, construit segons la norma UNE 62350-1, superfície exterior granallada fins a un grau SA 2-1/2 amb emprimació anticorrossiva a base de resines EPOXI amb poliamida i acabat pintat amb resina de poliuretà de color blanc i superfície interior neta, amb bandes de recolzament, situat horitzontalment, elevat. Amb valvuleria segons especificacions de bombers. S'utilitzarà per a realitzar pràctiques i es pot agafar com a referència/model el dipòsit hidrocarburs del camp de pràctiques de bombers de la zona franca. Inclou suport per elevació a altura ergonómica per a treballar-hi de peu. (P - 247)	4.239,09	1,000	4.239,09

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0A.05.08** **8.478,18**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2	RC	Construcció
Sub-Capítol 3	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 18)	8,75	38,740	338,98
2	E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)	11,70	38,740	453,26

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0A.GR.RC.R2** **792,24**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0A	URBANITZACIÓ

Sub-Capítol 1	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2	RE	Enderroc
Sub-Capítol 3	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 21)	10,30	174,823	1.800,68
2	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 23)	25,76	174,823	4.503,44
3	E2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 18)	8,75	1.325,743	11.600,25
4	E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)	11,70	1.325,743	15.511,19

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0A.GR.RE.R2 33.415,56

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY
Sub-Capítol 2	01	CONDICIONAMENTS DEL TERRENY (MOVIMENT DE TERRES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	8,37	9,360	78,34
2	E2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 18)	8,75	12,168	106,47
3	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 24)	5,04	12,168	61,33

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0B.01.01 246,14

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2	01	FONAMENTS I SOLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E312LPA4	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 33)	93,41	2,000	186,82
2	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	14,84	4,000	59,36
3	E312I1V2	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua	123,14	6,960	857,05

			ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 31)			
4	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	2,01	339,780	682,96
5	E7B451H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir (P - 71)	3,29	26,640	87,65
6	E9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 90)	10,88	26,640	289,84
7	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 69)	1,74	26,640	46,35
8	E93S0X02	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF. (P - 92)	39,87	26,640	1.062,14

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0B.02.01 3.272,17

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2	02	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E441511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 38)	2,70	1.014,235	2.738,43
2	E443511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 40)	2,66	561,669	1.494,04
3	E4LM1A20	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura (P - 55)	30,57	26,640	814,38
4	E4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49)	2,20	93,773	206,30
5	E4B9M6CC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 50)	7,26	26,640	193,41
6	E45918J4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 45)	132,86	7,166	952,07
7	E894ACK0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 83)	25,49	22,025	561,42
8	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 84)	28,57	18,958	541,63

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0B.02.02 7.501,68

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES

Sub-Capítol 3 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	14E2LX01	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment i armat i ancorat a forjat amb acer en barres corrugades de diàmetre 12 elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. (P - 1)	70,47	40,560	2.858,26
2	E83E6JGB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 78)	46,50	36,160	1.681,44

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0B.03.01.01 4.539,70

Obra 01 Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 01 FAÇANES
Sub-Capítol 3 02 OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAF3D2X1	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla batent i una tarja lateral fixa, de dimensions 220 cm d'amplada i alçada 180 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 70 Industrial RPT de CORTIZO, o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE01 (P - 118)	828,13	5,000	4.140,65
2	EAF5OXC6	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per una fulla batent opaca, de dimensions 100 cm d'amplada i alçada 260 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie Millennium Plus 70 RPT de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al	618,55	1,000	618,55

			correcte acabat del tancament. REF: FE02 (P - 122)		
3	EC1G47A1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 138)	113,13	19,800	2.239,97

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0B.03.01.02 6.999,17

Obra 01 Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 01 FAÇANES
Sub-Capítol 3 03 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAVSD8H5	m2	Persiana replegable horitzontal, tipus veneciana, per a un buit d'obra de 250 cm d'alçària com a màxim i de 200 a 225 cm d'amplària, de lamel·les orientables autoportants de 100 mm d'amplària d'alumini lacat amb pintures de polièster-poliamida termoendurides al forn amb accionament motoritzat, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 124)	326,63	27,500	8.982,33

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0B.03.01.03 8.982,33

Obra 01 Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 01 FAÇANES
Sub-Capítol 3 04 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8N9SB2H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 88)	17,23	21,800	375,61
2	E8J9SX4X	m	Subministrament i muntatge de revestiment de paret de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, color a escollir per la Direcció Facultativa, d'1 mm de gruix, de 400mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques sobre suport de DM hidròfug de 19mm i rastrells tubulars d'acer galvanitzat. Inclou enrastrellat, plegat de planxa i part proporcional de peces especials a juntes entre panells tipus metxa amb segellats per garantir la continuïtat del coronament i permetre moviments per dilatació tèrmica. (P - 87)	40,72	21,800	887,70

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0B.03.01.04 1.263,31

Obra 01 Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2 02 COBERTES
Sub-Capítol 3 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5Z15N4D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (P - 60)	18,49	26,640	492,57

2	E7J1AUX0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix (P - 74)	13,15	4,400	57,86
3	E7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 (P - 75)	11,23	22,000	247,06
4	E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes (P - 67)	5,47	26,640	145,72
5	E7119785	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 65)	22,08	26,640	588,21
6	E71197G5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 66)	23,56	26,640	627,64
7	E7Z32FX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 76)	33,76	22,000	742,72
8	E7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (P - 70)	2,99	26,640	79,65
9	E7C29531	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 72)	10,92	26,640	290,91
10	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 68)	3,53	26,640	94,04

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0B.03.02.01 3.366,38

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5113371	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir (P - 56)	7,14	26,640	190,21
2	ED516EF1	u	Bonera de paret de goma termoplàstica de 100x100 mm de costat , amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 143)	53,45	2,000	106,90

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0B.03.02.04 297,11

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3	02	ACABATS INTERIORS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E898JAC0	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (P - 85)	7,90	36,160	285,66

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0B.04.01.02 285,66

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3	01	SOSTRES I CEL RASOS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E84312X1	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 25 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica D segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista en un sentit acer galvanitzat sistema desmuntable, format per perfils principals amb omega 17x30x20mm 54 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclòs part proporcional de formació d'encaixos per a la col·locació de les lluminàries i altres instal·lacions, canvis de nivell i tabiques laterals entre els diferents nivells, faldons i cornises de remat, talls, petit material i tot els treballs necessaris per deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols o indicacions de la Direcció Facultativa. (P - 79)	48,05	26,640	1.280,05
2	E7C918C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir (P - 73)	5,96	26,640	158,77

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0B.04.02.01 1.438,82

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3	02	PAVIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9G2UFX1	m2	Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Inclou formació de tabiques i col.locació al perimetre de planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix. (P - 94)	21,60	26,640	575,42
2	E9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 100)	3,55	26,640	94,57
3	E9U8U0X1	m	Sòcol d'acer galvanitzat format per perfil tubular rectangular 60x10x1.5mm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols. (P - 98)	16,34	21,800	356,21

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0B.04.02.02 1.026,20

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	01	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1A2DD0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de	1.365,74	1,000	1.365,74

PRESSUPOST *

			serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 2100x800x250 mm, associat a passadís lateral de 300 mm d'amplària, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, col·locat (P - 177)			
2	EG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (P - 207)	1.280,57	1,000	1.280,57
3	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 221)	261,57	1,000	261,57
4	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 222)	141,98	1,000	141,98
5	EG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 206)	573,47	1,000	573,47
6	EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat (P - 216)	228,38	1,000	228,38
7	EG4S2221	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 A d'intensitat nominal i subjectat amb cargols (P - 226)	154,29	1,000	154,29
8	EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 214)	289,08	4,000	1.156,32
9	EG42429K	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 212)	263,89	1,000	263,89
10	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 211)	116,85	6,000	701,10
11	EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 198)	40,67	4,000	162,68
12	EG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 197)	40,17	6,000	241,02
13	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 203)	105,45	1,000	105,45
14	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 202)	87,65	2,000	175,30

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

PRESSUPOST *

15	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 201)	82,09	1,000	82,09
16	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 200)	80,11	1,000	80,11
17	EG32B124	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 194)	1,27	150,000	190,50
18	EG32B134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 195)	1,49	180,000	268,20
19	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 180)	6,81	15,000	102,15
20	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 181)	8,79	15,000	131,85
21	EG161421	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 174)	20,20	2,000	40,40
22	EG2A8976	m	Canal aïllant sense halògens, amb 2 tapes per a mecanismes universals, de 50x 100 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, amb adaptador universal per tapa de 80 mm, densitat de llocs de treball mitja, (1 lloc de treball cada 2 m) , considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball, muntada sobre paraments (P - 187)	41,87	10,000	418,70
23	EG63B153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment (P - 229)	16,23	12,000	194,76

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0B.05.01** **8.320,52**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	02	IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 228)	17,10	1,000	17,10
2	EHB5ZA03	u	Lluminària LED emergència model VOYAGER SOLID MS E3-S WH o equivalent. Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado). Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg (P - 236)	49,42	1,000	49,42
3	EHB5ZA01	u	Lluminària LED IP66, resistent a la pols i la humitat. Equip de control electrònic de sortida fixa amb opció per canviar la sortida de lumen amb dos interruptors DIP a l'equip de control. Amb distribució de feix	191,62	3,000	574,86

mitjà. Classe I elèctrica. Dosser: policarbonat gris clar. Difusor: policarbonat òpal d'alta transmissió amb prismes de refracció. Mecanisme de fixació a pressió patentat EasyClick per al muntatge sense clips del difusor. Per a muntatge en superfície o suspès. Suports de fixació ràpida subministrats per al muntatge en superfície. Apte per a sostre o paret (tant vertical com horitzontal). Homologat per a ús en interiors o en zones exteriors cobertes (vegeu les instruccions d'instal·lació). Característiques principals:

Mides: 1100 x 92 x 90 mm
Potència d'entrada de la lluminària: 29,7 W
Flux lluminós de la lluminària: 4390 lm
Eficàcia de la lluminària: 148 lm/W
Pes: 1,47 kg
tonalitat: 4000K (P - 234)

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0B.05.02** **641,38**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	03	GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada (P - 252)	417,65	1,000	417,65
2	EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 254)	142,57	1,000	142,57

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0B.05.03** **560,22**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	04	CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31271K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari (P - 256)	106,16	1,000	106,16
2	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 257)	92,20	1,000	92,20
3	KM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (P - 369)	66,89	1,000	66,89
4	EMSB3151	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 258)	7,60	2,000	15,20

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0B.05.04** **280,45**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	05	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP7381D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 278)	18,18	6,000	109,08
2	EP434670	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 275)	2,03	60,000	121,80
3	EPA6U120	u	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat (P - 286)	944,37	1,000	944,37
4	EPACU320	u	Multiplexor duplex amb 16 entrades, control de telemetria per a càmeres mòbils, alimentació 230 Vac, per a muntatge de superfície, instal.lat (P - 287)	1.715,51	2,000	3.431,02
5	EPA1UF10	u	Font d'alimentació per a exterior, amb sortida de 24 Vac i 4 A, instal·lada (P - 284)	186,69	1,000	186,69
6	EP74E312	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 15 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol (P - 279)	620,59	1,000	620,59
7	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 181)	8,79	30,000	263,70

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0B.05.05** **5.677,25**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	06	CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEGAA54E	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8,5 (A+++) i SCOP de >= 5,1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada (P - 157)	1.010,91	1,000	1.010,91
2	EF5H24B3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 167)	15,85	10,000	158,50

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0B.05.06** **1.169,41**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

PRESSUPOST *

Sub-Capítol 2 07 EVACUACIÓ I DEPURACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED5153JM	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 142)	110,27	2,000	220,54
2	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 141)	25,99	6,000	155,94
3	ED7FR114	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 147)	55,33	5,750	318,15

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0B.05.07 694,63

Obra 01 Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 GR GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2 RC Construcció
Sub-Capítol 3 R1 Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 17)	25,95	4,040	104,84

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0B.GR.RC.R1 104,84

Obra 01 Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol 0B EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1 GR GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2 RC Construcció
Sub-Capítol 3 R2 Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 18)	8,75	12,168	106,47
2	E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)	11,70	12,168	142,37
3	E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 20)	7,00	4,040	28,28
4	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 23)	25,76	2,180	56,16
5	E2RA8960	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 29)	0,00	0,410	0,00

PRESSUPOST *

6	E2RA8680	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	-28,00	0,060	-1,68
7	E2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 28)	11,70	0,150	1,76
8	E2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 27)	0,00	0,350	0,00
9	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 22)	17,86	0,890	15,90
10	E2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 19)	79,23	0,000	0,00
11	E2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 30)	0,22	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0B.GR.RC.R2 349,26

Obra 01 Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY
Sub-Capítol 2 01 CONDICIONAMENTS DEL TERRENY (MOVIMENT DE TERRES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	8,37	64,378	538,84

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0C.01.01 538,84

Obra 01 Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2 01 FONAMENTS I SOLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E312LPA4	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 33)	93,41	21,188	1.979,17
2	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	14,84	23,080	342,51
3	E312I1V2	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 31)	123,14	40,882	5.034,21
4	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	2,01	1.769,082	3.555,85
5	E7B451H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir (P - 71)	3,29	246,150	809,83

6	E9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 90)	10,88	246,150	2.678,11
7	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 69)	1,74	246,150	428,30
8	E93S0X02	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF. (P - 92)	39,87	246,150	9.814,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.02.01** **24.641,98**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2	02	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E441511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 38)	2,70	13.761,125	37.155,04
2	E443511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 40)	2,66	16.893,217	44.935,96
3	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 44)	5,45	0,000	0,00
4	E448J135	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a traves formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 43)	3,47	5.564,220	19.307,84
5	E4LM1A20	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura (P - 55)	30,57	466,900	14.273,13
6	E4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49)	2,20	1.643,488	3.615,67
7	E4B9M6CC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 50)	7,26	466,900	3.389,69
8	E45918J4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 45)	132,86	119,355	15.857,51
9	E459A8J4	m3	Formigó per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 46)	135,48	6,241	845,53
10	E448512X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació de graonat formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 42)	3,23	2.245,100	7.251,67
11	E894ACK0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 83)	25,49	298,832	7.617,23

12	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 84)	28,57	469,279	13.407,30

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.02.02** **167.656,57**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	14E2LX01	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment i armat i ancorat a forjat amb acer en barres corrugades de diàmetre 12 elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. (P - 1)	70,47	168,210	11.853,76
2	14E2LX03	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment. (P - 2)	51,38	158,020	8.119,07
3	E4E2566L	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 54)	46,31	212,210	9.827,45
4	E4BP1112	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 51)	12,11	302,500	3.663,28

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.03.01.01** **33.463,56**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EABGXF01	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE01 (P - 106)	285,43	13,000	3.710,59

PRESSUPOST *

2	EABGXF02	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla partida en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 90x212 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02 (P - 107)	338,97	1,000	338,97
3	EABGXF03	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03 (P - 108)	509,43	1,000	509,43
4	EABGXF04	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles partides en dues superior i inferior, per a un buit d'obra de 216x212 cm, retallades i aixecades 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, manetes passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE04 (P - 109)	594,06	1,000	594,06
5	EABGXF05	u	Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x90 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE05 (P - 110)	151,03	8,000	1.208,24
6	EABGXF06	u	Subministrament i muntatge de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, retallada i aixecada 20 cm des del paviment acabat amb goma, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm amb aïllament interior i planxes llises d'1 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE06 (P - 111)	263,03	4,000	1.052,12

TOTAL	**Sub-Capítol 3**	**01.0C.03.01.02**	**7.413,41**
Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a	
Capítol	0C	EDIFICI FOC	
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS	
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES	
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E635LX01	m2	Subministrament i muntatge de sistema de façana amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densitat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm , amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF. (P - 63)	43,80	488,500	21.396,30
2	E8J9SA4X	m	Subministrament i muntatge de coronament de paret de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, color a escollir per la Direcció Facultativa, d'1 mm de gruix, de 400mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb pendent cap a l'interior de la coberta, amb adhesiu i fixacions mecàniques sobre suport amb rastrells tubulars d'acer galvanitzat. Inclou enrastrellat, plegat de planxa i part proporcional de peces especials a juntes entre panells tipus metxa amb segellats per garantir la continuïtat del coronament i permetre moviments per dilatació tèrmica. (P - 86)	19,90	172,600	3.434,74
3	E8N9SB2H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 88)	17,23	114,100	1.965,94
4	E84BOX01	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer amb superfície llisa format per; - Estructura interior amb perfils foradats laminats en calent d'acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 tipus quadrat 40x40x4 mm formant una reticula cada 60cm soldats entre ells i fixats a suport amb cargols i peces d'ancoratge. - Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF. (P - 80)	116,65	65,000	7.582,25

TOTAL	**Sub-Capítol 3**	**01.0C.03.01.04**	**34.379,23**
Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a	
Capítol	0C	EDIFICI FOC	
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS	
Sub-Capítol 2	02	COBERTES	
Sub-Capítol 3	01	PART MASSISSA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5Z15N4D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (P - 60)	18,49	260,100	4.809,25
2	E7J1AUX0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix (P - 74)	13,15	34,240	450,26
3	E7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 (P - 75)	11,23	171,200	1.922,58
4	E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes (P - 67)	5,47	260,100	1.422,75
5	E7119785	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 65)	22,08	260,100	5.743,01

PRESSUPOST *

6	E71197G5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 66)	23,56	260,100	6.127,96
7	E7Z32FX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 76)	33,76	171,200	5.779,71
8	E7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (P - 70)	2,99	260,100	777,70
9	E7C29531	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 72)	10,92	260,100	2.840,29
10	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 68)	3,53	260,100	918,15

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.03.02.01** **30.791,66**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5520X05	u	Subministrament i muntatge de finestra per a coberta inclinada de panell sandvitx, model GGL INTEGRA CK02 207021 ´´VELUX´´ o equivalent, amb obertura giratòria d'accionament elèctric mitjançant barra de maniobra, de 79x98 cm, realitzada en fusta laminada de pi nòrdic amb tractament fungicida, acabat pintat, color blanc, amb pintura acrílica en base aquosa resistent als raigs UV, incorpora motor dobertura de la finestra, sistema elèctric, sensor de pluja i comandament a distància per radiofreqüència amb pantalla tàctil, model KLR 200, amb doble vidre Laminat (70) (vidre interior laminar de 3+3 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica, cambra d'aire farcida de gas argó de 15 mm, vidre exterior temperat de 4 mm amb pel·lícula de baixa emissivitat tèrmica i separador d'acer inoxidable), col·locada sobre suport, model ECX CK02 0000T. Totalment equipada, muntada i provada incloent part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE07 (P - 58)	1.489,26	1,000	1.489,26

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.03.02.02** **1.489,26**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9G2UF16	m2	Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (P - 93)	15,50	234,100	3.628,55

PRESSUPOST *

2	E9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 99)	5,24	234,100	1.226,68
3	E5113371	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir (P - 56)	7,14	26,000	185,64
4	E81135LX	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Inclús formació de juntes, racons, mestres, arestes, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. (P - 77)	31,82	68,480	2.179,03
5	ED5H2575	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (P - 144)	117,25	51,500	6.038,38
6	ED516EF1	u	Bonera de paret de goma termoplàstica de 100x100 mm de costat , amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 143)	53,45	2,000	106,90
7	E546LX01	m2	Subministrament i muntatge de sistema de coberta inclinada amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densitat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm , amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF. (P - 57)	52,56	24,000	1.261,44
8	E5Z2FCB4	m2	Solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida , col·locat amb fixacions mecàniques (P - 61)	17,95	114,000	2.046,30

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.03.02.04** **16.672,92**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	14E2LX01	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment i armat i ancorat a forjat amb acer en barres corrugades de diàmetre 12 elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. (P - 1)	70,47	112,840	7.951,83
2	E86LOX01	m2	Envà divisori d'acer amb un gruix total de l'envà de 66 mm format per; - Estructura interior amb perfils foradats laminats en calent d'acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 tipus quadrat 40x40x4 mm formant un bastidor primari amb muntants cada 60cm i travessers superior i inferior tipus quadrat 80x40x4 mm soldats entre ells i fixats a suport amb cargols i peces d'ancoratge.	126,09	221,340	27.908,76

- Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre.
Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF. (P - 81)

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.04.01.01** **35.860,59**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3	02	ACABATS INTERIORS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E86LOX02	m2	Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a suport d'obra amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF. (P - 82)	79,46	446,420	35.472,53

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.04.01.02** **35.472,53**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3	03	FUSTERIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EABG9A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (P - 102)	272,28	12,000	3.267,36
2	EABG7A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (P - 101)	260,00	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.04.01.03** **3.267,36**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3	04	SERRALLERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB121JX1	m	Subministrament i muntatge de barana d'acer per a pintar horitzontal o inclinada, amb passamà, travesser superior i inferior amb pletina 50.8 mm i sòcol amb pletina 100.6 mm, brèndoles cada 10 cm de diàmetre 14mm soldades centrades a travesser superior i inferior, muntants	155,13	40,500	6.282,77

principals de pletines de 50x8 mm, col·locats cada 150 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.Tots els elements d'acer galvanitzat, acabat pintat color a escollir per la DF, amb dues mans d'emprimació antioxidant i dues d'acabat a l'esmalt de poliuretà, color a escollir. inclou part proporcional de fixacions, unions soldades i polides, remats extrems, rigiditzadors, i tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols.
REF: SE01 (P - 129)

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.04.01.04** **6.282,77**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3	01	SOSTRES I CEL RASOS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E84BOX01	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer amb superfície llisa format per; - Estructura interior amb perfils foradats laminats en calent d'acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1 tipus quadrat 40x40x4 mm formant una reticula cada 60cm soldats entre ells i fixats a suport amb cargols i peces d'ancoratge. - Revestiment amb plafons de planxa d'acer plegada de 3 mm de gruix, soldats a bastidors secundaris amb tub rectangular d'acer 30x10x2mm i fixats amb fixacions mecàniques a estructura portant amb cargoleria avellanada fixats en punt central i colisos al perímetre. Incloent realització de perforacions, tapajuntes en obertures, remats, elements de segellat, especejament especial i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF. (P - 80)	116,65	341,200	39.800,98

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.04.02.01** **39.800,98**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3	02	PAVIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9G2UFX1	m2	Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Inclou formació de tabiques i col.locació al perimetre de planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix. (P - 94)	21,60	380,200	8.212,32
2	E9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 100)	3,55	380,200	1.349,71
3	E9GZUFX1	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (P - 95)	7,26	178,000	1.292,28

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.04.02.02** **10.854,31**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC

PRESSUPOST

Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1A2861	u	Armari per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1050x600x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, muntat superficialment (P - 176)	592,54	1,000	592,54
2	EG47ZA01	u	Interruptor en càrrega modular de 160 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 219)	167,78	1,000	167,78
3	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 221)	261,57	1,000	261,57
4	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 222)	141,98	1,000	141,98
5	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 211)	116,85	6,000	701,10
6	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 213)	180,52	1,000	180,52
7	EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 198)	40,67	5,000	203,35
8	EG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 197)	40,17	2,000	80,34
9	EG4R44D0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 223)	62,90	2,000	125,80
10	EG4R4CW0	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 224)	65,93	1,000	65,93
11	EG41E4QN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 205)	472,01	1,000	472,01
12	EG4S2111	u	Transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 A i de 35 mm de diàmetre interior, fins a 150 A d'intensitat nominal i subjectat amb cargols (P - 225)	89,29	1,000	89,29
13	EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat,	228,38	1,000	228,38

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

PRESSUPOST

			col·locat (P - 216)			
14	EG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 204)	214,41	1,000	214,41
15	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 189)	9,78	80,000	782,40
16	EG312174	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 188)	6,14	20,000	122,80
17	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 192)	11,20	15,000	168,00
18	EG32B124	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 194)	1,27	2.700,000	3.429,00
19	EG32B134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 195)	1,49	2.700,000	4.023,00
20	EG23E715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 184)	6,65	900,000	5.985,00
21	EG23E815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 185)	7,55	900,000	6.795,00
22	EG153B22	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 173)	55,65	20,000	1.113,00
23	EG63B153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment (P - 229)	16,23	8,000	129,84

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0C.05.01 26.073,04

Obra 01 Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2 02 IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 228)	17,10	4,000	68,40
2	EG64D17P	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55 (P - 231)	18,44	3,000	55,32
3	EHB5ZA01	u	Lluminària LED IP66, resistent a la pols i la humitat. Equip de control electrònic de sortida fixa amb opció per canviar la sortida de lumen amb dos interruptors DIP a l'equip de control. Amb distribució de feix mitjà. Classe I elèctrica. Dosser: policarbonat gris clar. Difusor: policarbonat òpal d'alta transmissió amb prismes de refracció. Mecanisme de fixació a pressió patentat EasyClick per al muntatge sense clips del difusor. Per a muntatge en superfície o suspès. Suports	191,62	2,000	383,24

PRESSUPOST *

			de fixació ràpida subministrats per al muntatge en superfície. Apte per a sostre o paret (tant vertical com horitzontal). Homologat per a ús en interiors o en zones exteriors cobertes (vegeu les instruccions d'instal·lació). Característiques principals: Mides: 1100 x 92 x 90 mm Potència d'entrada de la lluminària: 29,7 W Flux lluminós de la lluminària: 4390 lm Eficàcia de la lluminària: 148 lm/W Pes: 1,47 kg tonalitat: 4000K (P - 234)			
4	EHB5ZA02	u	Lluminària LED model KAT RD 2000-840 HF o equivalent. Forma rodona i funcional molt fina. Controlador LED de sortida fixa. Cos: policarbonat blanc. Difusor: policarbonat opal. Classe II elèctrica, IP65, IK10. Apte per a muntatge directe a paret o sostre. El bucle d'entrada i sortida és possible per a cables de fins a 2,5 mm². Compatible amb BESA.Característiques principals: Mides: Ø307 x 58 mm. Potència d'entrada de la lluminària: 16,3 W Flux lluminós de la lluminària: 1950 lm Eficàcia de la lluminària: 120 lm/W Pes: 0,98 kg Tonalitat: 4000k (P - 235)	100,22	3,000	300,66
5	EHB5ZA03	u	Lluminària LED emergència model VOYAGER SOLID MS E3-S WH o equivalent. Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado). Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg (P - 236)	49,42	3,000	148,26
6	EHB5ZA04	u	Lluminària LED especial per a altes temperatures muntada a paret model SNAPPER HT35W Lamp+driver o equivalent. De característiques principals: Temperatura operativa: -45ºC a +110ºC. Grau de protecció: IP67 Grau de protecció impacte: IK07 Tonalitat: 6500k Potència d'entrada de la lluminària: 35 W Flux lluminós de la lluminària: 7000 lm Eficàcia de la lluminària: 2000 lm/W Pes: 2,7 kg Dimensions: 320x210x90mm (P - 237)	625,77	26,000	16.270,02

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.05.02** **17.225,90**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a	
Capítol	0C	EDIFICI FOC	
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Sub-Capítol 2	03	GAS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (P - 253)	66,89	1,000	66,89

EUR

PRESSUPOST *

2	EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 254)	142,57	7,000	997,99
3	ENG6A184	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 3" i pressió màxima de 500 mbar, muntada (P - 272)	649,01	1,000	649,01
4	ENG1U090	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 269)	354,45	1,000	354,45
5	ENG1U080	u	Vàlvula de pas de gas de 65 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2"1/2 i junt pla mascle G 3", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 268)	249,76	1,000	249,76

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.05.03** **2.318,10**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a	
Capítol	0C	EDIFICI FOC	
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Sub-Capítol 2	04	CONTRA INCENDIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSB3151	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 258)	7,60	2,000	15,20
2	EM31271K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari (P - 256)	106,16	1,000	106,16
3	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 257)	92,20	1,000	92,20

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.05.04** **213,56**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a	
Capítol	0C	EDIFICI FOC	
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Sub-Capítol 2	05	AIGUA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN3435P7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 2 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment (P - 263)	82,55	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.05.05** **0,00**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a	
Capítol	0C	EDIFICI FOC	
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Sub-Capítol 2	06	EVACUACIÓ D'AIGÜES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED5H8676	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 146)	83,54	53,000	4.427,62

EUR

2	ED5153JM	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 142)	110,27	2,000	220,54
3	ED5H5178	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 145)	182,85	98,000	17.919,30
4	ED14ZA01	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 140)	34,86	48,000	1.673,28
5	ED144730	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 139)	33,42	104,000	3.475,68
6	ED7FR214	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 149)	58,10	170,000	9.877,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.05.06** **37.593,42**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	07	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EPA1U140	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD de 1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa (P - 280)	239,24	2,000	478,48
2	EPA1UD10	u	Posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret, fixat mecanicament (P - 283)	287,67	2,000	575,34
3	EPA1UC20	u	Carcassa d'alumini per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament (P - 281)	101,93	2,000	203,86
4	EPA1ZA02	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), cámera térmica IP Safire SF-IPTCV793DHA-15 o equivalent. Sensor térmic 384x288 Vox, lent de 15mm, rang de medició de temperatures de -20ºC a 150ºC, 15 colors, sensibilitat térmica <40mk, IP66, suport inclòs. Inclou posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret, fixat mecanicament. Inclou carcassa per a càmera fixa de CTTV d'acer inoxidable i 15mm d'aïllament d'espuma elastomèrica per la cara interior, amb vidre translúcid a la cara de la lent, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables. Adaptada per protegir la càmera d'altes temperatures. (P - 285)	2.852,08	10,000	28.520,80
5	EP434670	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 275)	2,03	1.260,000	2.557,80
6	EG23E815	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 185)	7,55	360,000	2.718,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.05.07** **35.054,28**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	08	GENERACIÓ DE FUMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ71ZA01	u	Llar tancat a llenya, utilitzat per a cremar palla i generar fums per a simulacions d'incendi. De càrrega frontal, acabat gris setinat, de ferro colat, amb calaix recull cendres, porta de ferro colat amb vidre vitroceràmic resistent fins temperatures de 800°C, entrada d'aire regulable amb capacitatat de tancament totatlment estanc i sistema de regulació de sortida de fums, segons UNE-EN 13229. Inclou entrada d'aire auxiliar amb obertura DN200, on es connectarà un ventilador per impulsar els fums als recintes desitjats. (P - 288)	1.287,66	1,000	1.287,66
2	EEM9ZA01	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, muntat en el conducte. Model SV/FILTER-200 G4+F6 de Sodeca o equivalent. Característiques principals: . Envoltant acústica recoberta de material fonoabsorbent. . Brides normalitzades en aspiració i impulsió, per facilitar la instal·lació en conductes. . Filtres G4 + F6. . Tapa d' inspecció i neteja de fàcil accés. . Envoltant en xapa d' acer galvanitzat. . Turbina a reacció, . 4 peus suport que faciliten el seu muntatge. . Eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011 (P - 158)	979,20	1,000	979,20
3	EE42ZA03	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures (P - 156)	78,91	3,900	307,75
4	EE42ZA02	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures (P - 155)	63,85	7,150	456,53
5	EE42ZA01	m	Conducte llis circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1,5 mm, amb classificació de resistència al foc E600/120, autoconnectable, muntat superficialment amb suports i segellat amb massilla resistent a altes temperatures (P - 154)	46,84	36,400	1.704,98
6	EEUDZA02	u	Comporta motoritzada, d'acer galvanitzat, de 200mm de diàmetre. Amb actuador a 230V tipus tot-res i enclavat amb la centraleta de regulació del sistema de tractament de fums i el edifici de control, col·locada. Comporta de marca i model Madel SCC-E dim.200. o equivalent. Actuador de marca i model Siemens GSD341.1A-230v o equivalent. (P - 159)	231,07	1,000	231,07
7	EQ71ZA02	u	Contenidor de cendres. Contenidor amb fons abatible amb tapa de 2000 litres de capacitat i rodes a la seva part inferior. Dimensions (llargada x amplada x altura) 2574x944x1294mm, facilment transportable mitjançant carretilla elevadora. De la marca Variantico i model 2000 litres amb referència de producte VBB-200 o equivalent. (P - 289)	2.764,08	1,000	2.764,08

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ71ZA11	u	Instal·lació de tractament (recol·lecció i filtració) de fums generats a la part de l'edifici de foc sòlid a executar per empresa especialitzada CORAL o equivalent. Inclou subministre i instal·lació de tots els elements necessaris i documentació tècnica per a la realització de la instal·lació: - Ventilador alta eficiència tipus PRU 1000/4 amb una potencia instalada de 45kW i dimensionat per tractar 20.000 m3/h. Inclou carcassa fonoabsorbent. El ventilador tindrà capacitat de ventilar tot el volum d'aire interior en menys de 2 minuts en cas d'emergència, moment en el qual será capaç de tractar 30.000 m3/h. - Instal·lació del armari de control, així com de les connexions dels elements eléctrics del sistema i variador de frequència pel ventilador - Instal·lació de succió es realitzarà amb tubs de xapa llisa d'acer inoxidable, incluint els colzes, maniguets d'unió i d'antivibració, baixants rígids d'aspiració, abraçaderes de muntatge, comportes de control i regulació d'admissió i extracció d'aire a la sala i tota la resta d'elements i accessoris necessaris per a la seva construcció. Inclou suportació i sellat de la instal·lació i realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant. - Cicló d'alta eficiència per a separar les partícules més grans contingudes a l'aire d'admissió o per retardar l'ompliment del filtre aigües amunt de la instal·lació tant com sigui possible i així evitar costoses intervencions. - Filtre de mànigues Aircom o equivalent amb neteja pneumàtica d'aire comprimit, bosses filtrant Nomex model Bolsa/123/3020/Col500N o equivalent resistents a temperatures de 260ºC. - Vàlvules rotatives àtex i resta d'elements per a realitzar la descarga del producte per la boca de descàrrega. - Sistema de nebulició de fums compost per bombes d'alta pressió, boquilles de pulverització, sistemes de control i detecció i sistema de drenatge. - Sistema de extinció d'incendis tipo gas CO2 pels filtres de mànigues. - Sistema de injecció aerosil que s'usa coma additiu en filtres de mànigues per a millorar la eficiència de la filtració. - Estructura de suport del filtre de mànigues per ubicar-se sobre el mòdul d'alta intensitat. - Instal·lació asociada de regulació, programmació, monitorització i control a distància segons ús fluctuant del edifici i punts de foc encesos. - Subminisrtrament d'arxiu de treball completat tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, informe d'estudi d'aire realitzat (estudi de contaminació realitzat per Apave o similar) i certificats CE. - Proves i posta en marxa (P - 291)	412.720,00	1,000	412.720,00

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0C.05.09**	**412.720,00**
Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a	
Capítol	0C	EDIFICI FOC	
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

Sub-Capítol 2 10 EQUIPS SIMULADORS DE FOC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ71ZA10	u	Instal·lació escenaris/simuladors de foc i la seva instal·lació asociada de seguretat, regulació, programmació i sistema de monitorització i control segons normativa DIN-14.297 i ITC-ICG-08 i NFPA 1403 a executar per empresa especialitzada KFT o equivalent. Els simuladors/escensaris s'ubicaran a la part de gas de l'edifici foc. Els simuladors/escenaris de foc a instal·lar són els seguents: - Simulador de foc de tipologia Vehicle amb dos punts de foc o cremadors (motor+habitacle) amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Llit amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1,1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Sofà amb 2 punts de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,7 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Flashover per a simular flames a nivell de sostre amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Armari amb pots amb dos punt de foc o cremadors amb un cabal total màxim de 1,4 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. - Simulador de foc de tipologia Foc motor amb un únic punt de foc o cremador amb un cabal total màxim de 1 Nm3/min i una pressió de gas natural entre 200 mbar i 350 mbar. Cada simulador/escenari de foc comptarà amb els següents elements: - Sistema integrat d'aportació d'aire de combustió composta per un ventilador motoritzat, canalització associada i regualdor de cabal per assegurar l'aportació constant d'aire al simuladors/escenari per a garantitzar la mescla de gas i aire necesaria per a la perfecta producció de la flama fins i tot quan es realitzin les feines d'extinció (projecccio d'aigua sobre escenari). - Sistema de generació d'efecte de fum compost per a un generador de fum no tòxic per a reduïr visibilitat en les zones d'exercici. - Sistema de seguretat compost per un sistema de detecció de gas destinat a detectar una fuita o concentració perillosa de GN en fase vapor no consumit al interior de la sala de pràctiques o del local tècnic compost de detectors de gas estàtics que funcionen produint una alarma en el moment que el límit d'explosivitat inferior (LIE) arriba al 20% i una parada d'emergència de la instal·lació si el límit arriba al 35% (Límits conforme a normes NFPA 1403 i DIN 14097/2). Monitorització de la temperatura ambient a alçada d'1 m des del terra, màxim 250°C segons normes NFPA i DIN compost per detectors de temperatura. Botons/polsadors de parada d'emergència ubicats a les portes d'accés al local d'incendi, sobre el pupitre de comandament a la sala de control i sobre el comandament a distància. Il·luminació de seguretat connectada directament al sistema de parada d'emergència s'encén automàticament quan es produeix una parada d'emergència/seguretat. La il·luminació es controla també de manera individual des del pupitre de comandament. - Sistema de ventilació i extracció de fums dimensionat per renovar el volum d'aire 80 vegades cada hora, segons norma NFPA 1403 i DIN 14097/2. En cas de parada d'emergència el sistema s'activa automàticament. - Alimentació amb gas combustible GN composta per una estació amb regulador de pressió, vàlvula de seguretat, mànegues de connexió,	933.240,00	1,000	933.240,00

sistema de distribució amb vàlvula de tall i dels elements de regulació i distribució de gas al escenari d'incendi, incloses vàlvules solenoides.
- Sistema de control dels incendisl versió T500 de KFT o equivalent. El simulador podrà regular-se desde el pupitre d'operació i des del comandament a distància. L'operador controla en tot moment l'aparició de la flama, la seva altura, la ventilació i la il·luminació de seguretat. La instal·lació inclou Scada amb la seva pantalla l'edifici control i comandament a distància.
- Protecció de l'estructura amb aïllament tèrmic mitjançant instal·lació de plaques d'acer al voltant dels escenaris amb simuladors/cremadors.

També s'inclou, de manera general a tota la instal·lació:

- Armaris de superfície ubicats a façana per a cada simulador i per la seva instal·lació associada de control i regulació.
- Realització de passos d'instal·lacions necessaris tant de les compartimentacions interiors com de l'envolupant de l'edifici foc.
- Subminisrtrament d'arxiu de treball complet tipus memòria tècnica i plànols d'execució de la instal·lació, intruccions de manteniment i ús, certificats CE i certificat de la instal·lació segons estàndards NFPA.
- Control de seguretat i auditoria per laboratori industrial independent.
- Posada en servei, curs de formació al usuari i garantia de suport telefònic i peces de recambi per defectes de garantia durant 1 any.
- Inclou transport
(P - 290)

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0C.05.10 933.240,00

Obra 01 Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 GR GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2 RC Construcció
Sub-Capítol 3 R1 Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 17)	25,95	72,110	1.871,25

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0C.GR.RC.R1 1.871,25

Obra 01 Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 GR GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2 RC Construcció
Sub-Capítol 3 R2 Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 18)	8,75	83,691	732,30
2	E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)	11,70	83,691	979,18
3	E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 20)	7,00	72,110	504,77

4	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 23)	25,76	38,790	999,23
5	E2RA8960	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 29)	0,00	7,250	0,00
6	E2RA8680	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	-28,00	1,100	-30,80
7	E2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 28)	11,70	2,750	32,18
8	E2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 27)	0,00	6,320	0,00
9	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 22)	17,86	15,900	283,97
10	E2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 19)	79,23	0,000	0,00
11	E2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 30)	0,22	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0C.GR.RC.R2 3.500,83

Obra 01 Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol 0C EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1 SS SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2 01 Proteccions personals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 321)	6,92	30,000	207,60
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 322)	8,00	2,000	16,00
3	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 324)	15,32	24,000	367,68
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 325)	0,26	24,000	6,24
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 326)	16,44	24,000	394,56
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 327)	0,77	20,000	15,40
7	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 328)	20,32	20,000	406,40
8	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm	12,40	10,000	124,00

			de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 323)			
9	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (P - 329)	8,99	40,000	359,60
10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 331)	3,01	120,000	361,20
11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 333)	43,16	15,000	647,40
12	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 332)	9,27	15,000	139,05
13	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 335)	21,24	24,000	509,76
14	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 334)	15,64	15,000	234,60
15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 336)	2,97	15,000	44,55
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 338)	20,31	15,000	304,65
17	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 337)	160,33	15,000	2.404,95
18	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (P - 340)	7,99	15,000	119,85
19	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 339)	13,68	10,000	136,80
20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 341)	20,38	10,000	203,80

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.SS.01** **7.004,09**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a	
Capítol	0C	EDIFICI FOC	
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT	
Sub-Capítol 2	02	Proteccions col·lectives	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 342)	7,21	1.695,629	12.225,49
2	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 349)	126,22	4,000	504,88
3	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 350)	30,74	4,000	122,96

4	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 348)	21,27	24,000	510,48
5	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 347)	76,78	24,000	1.842,72
6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 346)	62,10	24,000	1.490,40
7	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (P - 371)	567,44	3,000	1.702,32
8	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 372)	5,47	120,000	656,40
9	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 370)	2,45	146,000	357,70

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.SS.02** **19.413,35**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	03	Proteccions instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 257)	92,20	5,000	461,00
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 357)	50,79	5,000	253,95
3	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs (P - 351)	8,79	18,000	158,22
4	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 352)	989,19	1,000	989,19
5	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 353)	218,99	5,000	1.094,95
6	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat (P - 344)	127,47	2,000	254,94

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.SS.03** **3.212,25**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	04	Instal·lacions higiene i benestar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 373)	152,88	8,000	1.223,04
2	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 358)	68,51	4,000	274,04
3	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 359)	28,32	3,000	84,96
4	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 362)	50,97	2,000	101,94
5	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 360)	35,28	2,000	70,56
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 361)	79,56	1,000	79,56
7	PQUC-BIQJ	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos (P - 374)	844,51	1,000	844,51
8	PQUE-BIQQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (P - 376)	990,08	1,000	990,08
9	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada. (P - 356)	5,92	60,000	355,20
10	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant. (P - 354)	140,18	1,000	140,18
11	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. (P - 355)	676,58	1,000	676,58

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0C.SS.04**	**4.840,65**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	05	Medecina preventiva i formació

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 365)	203,07	1,000	203,07
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 363)	120,75	2,000	241,50
3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 364)	80,00	2,000	160,00
4	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 345)	25,95	1,000	25,95

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0C.SS.05**	**630,52**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY
Sub-Capítol 2	01	CONDICIONAMENTS DEL TERRENY (MOVIMENT DE TERRES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	8,37	97,780	818,42

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0D.01.01**	**818,42**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2	01	FONAMENTS I SOLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E312LPA4	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 33)	93,41	42,900	4.007,29
2	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	14,84	31,200	463,01
3	E312I1V2	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 31)	123,14	51,760	6.373,73
4	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	2,01	4.261,740	8.566,10
5	E7B451H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir (P - 71)	3,29	213,300	701,76
6	E9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 90)	10,88	213,300	2.320,70
7	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 69)	1,74	213,300	371,14
8	E93S0X02	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF. (P - 92)	39,87	213,300	8.504,27

TOTAL	**Sub-Capítol 2**		**01.0D.02.01**			**31.308,00**
Obra			01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a		
Capítol			0D	EDIFICI NET		
Sub-Capítol 1			02	SISTEMA ESTRUCTURAL		
Sub-Capítol 2			02	ESTRUCTURA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E441511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 38)	2,70	15.297,677	41.303,73
2	E443511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 40)	2,66	14.094,102	37.490,31
3	E448511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 41)	2,98	1.311,932	3.909,56
4	E448J135	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a traves formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 43)	3,47	5.835,309	20.248,52
5	E4LM1A20	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura (P - 55)	30,57	702,730	21.482,46
6	E4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49)	2,20	2.473,610	5.441,94
7	E4B9M6CC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 50)	7,26	702,730	5.101,82
8	E45918J4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 45)	132,86	189,034	25.115,06
9	E448512X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació de graonat formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 42)	3,23	1.624,950	5.248,59
10	E894ACK0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 83)	25,49	332,199	8.467,75
11	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 84)	28,57	499,984	14.284,54
TOTAL	**Sub-Capítol 2**		**01.0D.02.02**			**188.094,28**
Obra			01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a		
Capítol			0D	EDIFICI NET		
Sub-Capítol 1			03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS		
Sub-Capítol 2			01	FAÇANES		
Sub-Capítol 3			01	PART MASSISSA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	14E2LX01	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris,	70,47	209,400	14.756,42

			amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment i armat i ancorat a forjat amb acer en barres corrugades de diàmetre 12 elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. (P - 1)			
2	E4E2452L	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 53)	38,99	205,430	8.009,72
3	E4BP1112	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 51)	12,11	201,000	2.434,11
4	E4E2566L	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 54)	46,31	58,400	2.704,50
TOTAL	**Sub-Capítol 3**		**01.0D.03.01.01**			**27.904,75**
Obra			01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a		
Capítol			0D	EDIFICI NET		
Sub-Capítol 1			03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS		
Sub-Capítol 2			01	FAÇANES		
Sub-Capítol 3			02	OBERTURES		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAF1OX01	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla oscil.lobatent i una tarja inferior fixa, de dimensions 91 cm d'amplada i alçada 207 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE01 (P - 112)	432,30	18,000	7.781,40
2	EAF1OX02	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla oscil.lobatent i una tarja inferior fixa massissa, de dimensions 91 cm d'amplada i alçada 207 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil.	458,06	1,000	458,06

			Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02 (P - 113)			
3	EAF1OX03	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per una fulla oscil.lobatent i una tarja inferior fixa massissa, de dimensions 80 cm d'amplada i alçada 207 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03 (P - 114)	441,26	1,000	441,26
4	EAF5OX04	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per dues fulles batents, de dimensions 200 cm d'amplada i alçada 215 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE04 (P - 119)	878,39	2,000	1.756,78
5	EAF5OX05	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per dues fulles fixes, de dimensions 200 cm d'amplada i alçada 215 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE05 (P - 120)	573,75	4,000	2.295,00
6	EAF5OX06	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per una fulla fixa, de dimensions 100 cm d'amplada i alçada 215 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie COR 2300 de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses	331,83	1,000	331,83

EUR

			ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE06 (P - 121)			
7	EAF1OX07	u	Subministrament i muntatge de finestra d'alumini, composta per dues fulles corredisses, de dimensions 200 cm d'amplada i alçada 110 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie 6200 Corredera de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE07 (P - 115)	847,30	1,000	847,30
8	EAF1OX10	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per dues fulles corredisses, de dimensions 220 cm d'amplada i alçada 280 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie 6500 Corredera de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE10 (P - 116)	1.243,47	12,000	14.921,64
9	EAF1OX11	u	Subministrament i muntatge de balconera d'alumini, composta per una fulla fixa, de dimensions 105 cm d'amplada i alçada 280 cm, amb perfileria d'alumini de la sèrie 6500 Corredera de CORTIZO, o equivalent, sense trencament de pont tèrmic, acabat lacat color a determinar per la DF, amb un gruix mínim de 60 micres amb segell de qualitat qualicoat. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9a d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima c4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Finestra amb un total de 6 punts de tancament perimetral per a assegurament de l'estanqueïtat, amb frontisses ocultes, maneta de caixa oculta i segellat estructural ocult entre vidre i fulla per a assegurar la planimetria del perfil. Inclou part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE11 (P - 117)	566,99	11,000	6.236,89
10	EC151B02	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 136)	58,13	41,800	2.429,83
11	EC151C02	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 137)	61,47	132,670	8.155,22
12	EABG9A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm,	272,28	2,000	544,56

EUR

			planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (P - 102)		
13	EABGP762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (P - 103)	444,39	1,000	444,39

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0D.03.01.02** **46.644,16**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB120X01	u	Subministrament i col·locació de barana de dos trams de 220+110cm de longitud i 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF. REF: SE01 (P - 125)	737,10	16,000	11.793,60

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0D.03.01.03** **11.793,60**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E635LX01	m2	Subministrament i muntatge de sistema de façana amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densidat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm , amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF. (P - 63)	43,80	699,660	30.645,11
2	E8J9SA4X	m	Subministrament i muntatge de coronament de paret de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, color a escollir per la Direcció Facultativa, d'1 mm de gruix, de 400mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb pendent cap a l'interior de la coberta, amb adhesiu i fixacions mecàniques sobre suport amb rastrells tubulars d'acer galvanitzat. Inclou enrastrellat, plegat de planxa i part proporcional de	19,90	95,000	1.890,50

			peces especials a juntes entre panells tipus metxa amb segellats per garantir la continuïtat del coronament i permetre moviments per dilatació tèrmica. (P - 86)		
3	E8N9SB2H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 88)	17,23	71,200	1.226,78
4	E8N9VJ4H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a safata, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 89)	32,69	51,000	1.667,19

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0D.03.01.04** **35.429,58**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5Z15N4D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (P - 60)	18,49	186,000	3.439,14
2	E7J1AUX0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix (P - 74)	13,15	20,000	263,00
3	E7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 (P - 75)	11,23	100,000	1.123,00
4	E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes (P - 67)	5,47	186,000	1.017,42
5	E7119785	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 65)	22,08	186,000	4.106,88
6	E71197G5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 66)	23,56	186,000	4.382,16
7	E7Z32FX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 76)	33,76	100,000	3.376,00
8	E7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (P - 70)	2,99	186,000	556,14
9	E7C29531	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 72)	10,92	186,000	2.031,12
10	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 68)	3,53	186,000	656,58

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0D.03.02.01** **20.951,44**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	02	OBERTURES

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5615K60	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat (P - 59)	129,24	21,168	2.735,75

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0D.03.02.02** **2.735,75**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9G2UF16	m2	Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (P - 93)	15,50	162,000	2.511,00
2	E9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 99)	5,24	162,000	848,88
3	E81135LX	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Inclús formació de juntes, racons, mestres, arestes, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. (P - 77)	31,82	31,600	1.005,51
4	E5113371	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir (P - 56)	7,14	24,000	171,36
5	ED5H2575	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (P - 144)	117,25	45,500	5.334,88
6	ED516EF1	u	Bonera de paret de goma termoplàstica de 100x100 mm de costat , amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 143)	53,45	2,000	106,90

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0D.03.02.04** **9.978,53**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	14E2LX01	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i	70,47	174,520	12.298,42

PRESSUPOST *

			grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment i armat i ancorat a forjat amb acer en barres corrugades de diàmetre 12 elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. (P - 1)			
2	E652524X	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 103 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 12.5 mm de gruix i 1 placa amb duresa superficial (I) de 15 mm en cada cara, fixades mecànicament. Encintat i massillat preparat per a pintar amb nivell acabat tractament de juntes Q3 i formació de retorns per a recercats perimetrals de fusteries exteriors. Inclou la part proporcional de làmina/banda sintètica tipus Tecsound band, o equivalent, a col·locar en els punts en contacte amb l'estructura, amb els paraments verticals i/o amb paviments. Inclou formació de juntes de dilatació segons dau o especificacions tècniques del fabricant, així com la part proporcional de segellat d'elasticitat permanent de 5-7 mm, Inclou la part proporcional d'elements de reforç interior per fixació i subjecció d'equipament fix, sanitaris, mobiliari, passamans, etc. i d'estructura auxiliar tipus mecano fixada a l'estructura principal de la divisòria per a la fixació mecànica de totes les instal·lacions, punts de consum, mecanismes elèctrics. Inclou el temps d'espera necessari entre la formació de la subestructura i l'aplacat amb les plaques de guix laminat, degut al pas d'instal·lacions interiors, col·locació d'aïllaments i/o formació de registres, etc. (P - 64)	62,77	274,040	17.201,49
3	E44151X1	m	Cantonera de protecció d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb perfil laminat en calent sèrie L70x70x6, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant fixat a forjat amb fixacions mecàniques. (P - 39)	24,96	12,400	309,50

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0D.04.01.01** **29.809,41**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3	02	ACABATS INTERIORS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E898JAC0	m2	Pintat de parament vertical de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (P - 85)	7,90	548,080	4.329,83

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0D.04.01.02** **4.329,83**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3	03	FUSTERIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EABG9A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (P - 102)	272,28	3,000	816,84

2	EABG7A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (P - 101)	260,00	18,000	4.680,00

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0D.04.01.03 5.496,84

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3	04	SERRALLERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB121JBM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 128)	140,80	21,600	3.041,28

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0D.04.01.04 3.041,28

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3	01	SOSTRES I CEL RASOS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E84312X1	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x120 cm i 25 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica D segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista en un sentit acer galvanitzat sistema desmuntable, format per perfils principals amb omega 17x30x20mm 54 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclòs part proporcional de formació d'encaixos per a la col·locació de les lluminàries i altres instal·lacions, canvis de nivell i tabiques laterals entre els diferents nivells, faldons i cornises de remat, talls, petit material i tot els treballs necessaris per deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols o indicacions de la Direcció Facultativa. (P - 79)	48,05	463,200	22.256,76

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0D.04.02.01 22.256,76

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3	02	PAVIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9G2UFX1	m2	Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant	21,60	503,100	10.866,96

			bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Inclou formació de tabiques i col.locació al perimetre de planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix. (P - 94)			
2	E9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 100)	3,55	503,100	1.786,01
3	E9GZUFX1	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (P - 95)	7,26	168,000	1.219,68
4	E9U8U0X1	m	Sòcol d'acer galvanitzat format per perfil tubular rectangular 60x10x1.5mm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols. (P - 98)	16,34	176,800	2.888,91

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0D.04.02.02 16.761,56

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	01	ELECTRICITAT
Sub-Capítol 3	01	REAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1B0652	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment (P - 179)	243,02	1,000	243,02
2	EG161431	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, encastada (P - 175)	22,63	20,000	452,60
3	EG47454E	u	Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 218)	52,64	1,000	52,64
4	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 222)	141,98	1,000	141,98
5	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 221)	261,57	1,000	261,57
6	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 202)	87,65	1,000	87,65
7	EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 214)	289,08	4,000	1.156,32
8	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 210)	47,42	2,000	94,84
9	EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 198)	40,67	4,000	162,68
10	EG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 197)	40,17	4,000	160,68

PRESSUPOST *

11	EG32B124	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 194)	1,27	2.700,000	3.429,00
12	EG32B134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 195)	1,49	2.700,000	4.023,00
13	FG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 316)	8,28	25,000	207,00
14	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 180)	6,81	900,000	6.129,00
15	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 181)	8,79	925,000	8.130,75
16	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (P - 230)	18,59	36,000	669,24

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0D.05.01.01** **25.401,97**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	01	ELECTRICITAT
Sub-Capítol 3	02	SIMULADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEG010	U	Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors sobre parament vertical, en armari de comptadors, composta per: unitat funcional d'interruptor general de maniobra de 160 A; unitat funcional d'embarrat general de la concentració formada per 1 mòdul; unitat funcional de fusibles de seguretat formada per 1 mòdul; unitat funcional de mesura formada per 1 mòdul de comptadors monofàsics i 1 mòdul de comptadors trifàsics i mòdul de serveis generals amb seccionament; unitat funcional de comandament que conté els dispositius de comandament pel canvi de tarifa de cada subministrament; unitat funcional d'embarrat de protecció, borns de sortida i connexió a terra formada per 1 mòdul. Inclou comptadors. Inclou: Replanteig del conjunt prefabricat. Col·locació i anivellació del conjunt prefabricat. Fixació de mòduls al conjunt prefabricat. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 366)	1.025,31	1,000	1.025,31
2	EG1B0352	u	Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment (P - 178)	176,75	4,000	707,00
3	EG48A222	u	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 220)	117,61	4,000	470,44
4	EG41T49H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm	63,69	1,000	63,69

PRESSUPOST *

			d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 209)			
5	EG41T49D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 25 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, bipolar (2P) amb bobina d'emisió, de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 208)	51,39	3,000	154,17
6	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 210)	47,42	4,000	189,68
7	EG415D5F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 199)	43,86	1,000	43,86
8	EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 198)	40,67	4,000	162,68
9	EG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 197)	40,17	7,000	281,19

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0D.05.01.02** **3.098,02**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	02	IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG62D19K	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 228)	17,10	22,000	376,20
2	EG64D17P	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55 (P - 231)	18,44	4,000	73,76
3	EHB5ZA01	u	Lluminària LED IP66, resistent a la pols i la humitat. Equip de control electrònic de sortida fixa amb opció per canviar la sortida de lumen amb dos interruptors DIP a l'equip de control. Amb distribució de feix mitjà. Classe I elèctrica. Dosser: policarbonat gris clar. Difusor: policarbonat òpal d'alta transmissió amb prismes de refracció. Mecanisme de fixació a pressió patentat EasyClick per al muntatge sense clips del difusor. Per a muntatge en superfície o suspès. Suports de fixació ràpida subministrats per al muntatge en superfície. Apte per a sostre o paret (tant vertical com horitzontal). Homologat per a ús en interiors o en zones exteriors cobertes (vegeu les instruccions d'instal·lació). Característiques principals: Mides: 1100 x 92 x 90 mm Potència d'entrada de la lluminària: 29,7 W Flux lluminós de la lluminària: 4390 lm Eficàcia de la lluminària: 148 lm/W Pes: 1,47 kg tonalitat: 4000K (P - 234)	191,62	2,000	383,24
4	EHB5ZA02	u	Lluminària LED model KAT RD 2000-840 HF o equivalent. Forma rodona i funcional molt fina. Controlador LED de sortida fixa. Cos: policarbonat blanc. Difusor: policarbonat opal. Classe II elèctrica, IP65, IK10. Apte per a muntatge directe a paret o sostre. El bucle d'entrada i sortida és possible per a cables de fins a 2,5 mm². Compatible amb BESA.Característiques principals:	100,22	43,000	4.309,46

			Mides: Ø307 x 58 mm. Potència d'entrada de la lluminària: 16,3 W Flux lluminós de la lluminària: 1950 lm Eficàcia de la lluminària: 120 lm/W Pes: 0,98 kg Tonalitat: 4000k (P - 235)			
5	EHB5ZA03	u	Lluminària LED emergència model VOYAGER SOLID MS E3-S WH o equivalent. Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado). Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg (P - 236)	49,42	13,000	642,46

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0D.05.02** **5.785,12**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	03	GAS
Sub-Capítol 3	01	SIMULADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFB16455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 170)	11,92	15,000	178,80
2	ENG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 266)	54,18	5,000	270,90
3	EFB16452	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (P - 169)	10,31	10,000	103,10
4	EK12A227	u	Armari regulador normalitzat de designació A-10 per a un cabal de 10 m3/h, entrada de polietilè de 32 mm de diàmetre, sortida amb tub de coure de 20x22 mm, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar, pressió de seguretat per mínima 12,5 a 15 mbar i muntat superficialment (P - 243)	474,34	1,000	474,34
5	EK271464	u	Bateria de tub de coure per a 6 comptadors tipus G4 de 4 m3/h, de pressió d'entrada mitjana A, amb sortida de tub de 22 mm de diàmetre, amb col·lector, claus i reguladors, col·locació mural (P - 246)	1.088,91	1,000	1.088,91
6	EK243116	u	Comptador de designació G4 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 7/8´´ de diàmetre, de 6 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (P - 245)	143,49	3,000	430,47
7	EF52B5B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 165)	23,40	90,000	2.106,00
8	EF52CGAS	M	COL.LECTOR PER GAS FORMAT PER TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT ALT, AMB UNS ENTRADA DE 35 I 8 SORTIDES DE DE 22 MM. COL·LOCAT SUPERFICIALMENT A LA CUINA. (P - 166)	222,51	1,000	222,51
9	EF5295B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 164)	16,65	70,000	1.165,50

10	ENG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 265)	16,32	10,000	163,20
11	ENG1X020	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 270)	18,78	10,000	187,80
12	ENG6A144	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 500 mbar, muntada (P - 271)	241,30	1,000	241,30
13	EM12UG10	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat, instal·lada (P - 251)	336,69	1,000	336,69
14	EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 254)	142,57	1,000	142,57
15	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment (P - 250)	289,26	1,000	289,26
16	H144ZA10	u	Equip d'aire comprimit model HYACB100-31 Compresor Pro (Monofasico) o equivalent (P - 330)	1.126,44	1,000	1.126,44

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0D.05.03.01** **8.527,79**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	04	CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSB3151	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 258)	7,60	5,000	38,00
2	EM31271K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari (P - 256)	106,16	4,000	424,64
3	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 257)	92,20	1,000	92,20

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0D.05.04** **554,84**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	05	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EPA1U140	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD de 1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa (P - 280)	239,24	12,000	2.870,88
2	EPA1UD10	u	Posicionador per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior, alimentació 230 Vac i amb suport de paret, fixat mecanicament (P - 283)	287,67	12,000	3.452,04
3	EPA1UC20	u	Carcassa d'alumini per a càmera fixa de CTTV, per a ús interior IP66, amb suport de paret amb fixació amb pas interior de cables, fixada mecanicament (P - 281)	101,93	12,000	1.223,16

4	EP434670	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 275)	2,03	1.320,000	2.679,60
5	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 181)	8,79	360,000	3.164,40

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0D.05.05 13.390,08

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	06	EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED5H8676	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 146)	83,54	46,500	3.884,61
2	ED5153JM	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 142)	110,27	2,000	220,54
3	E5ZFZA01	u	Gàrgola de xapa d'acer inoxidable amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització (P - 62)	24,11	4,000	96,44
4	ED15B771	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 141)	25,99	119,000	3.092,81
5	ED7FR114	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 147)	55,33	73,600	4.072,29

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0D.05.06 11.366,69

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	07	TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EL2BA1C3	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 4 parades (recorregut 9 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (P - 249)	33.802,27	1,000	33.802,27

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0D.05.07 33.802,27

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2	RC	Construcció
Sub-Capítol 3	R1	Gestió interna de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 17)	25,95	97,890	2.540,25

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0D.GR.RC.R1 2.540,25

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2	RC	Construcció
Sub-Capítol 3	R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 18)	8,75	127,114	1.112,25
2	E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)	11,70	127,114	1.487,23
3	E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 20)	7,00	97,890	685,23
4	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 23)	25,76	52,660	1.356,52
5	E2RA8960	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 29)	0,00	9,840	0,00
6	E2RA8680	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	-28,00	1,490	-41,72
7	E2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 28)	11,70	3,730	43,64
8	E2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 27)	0,00	8,580	0,00
9	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la	17,86	21,590	385,60

			Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 22)			
10	E2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 19)	79,23	0,000	0,00
11	E2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 30)	0,22	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0D.GR.RC.R2 5.028,75

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	01	Proteccions personals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 321)	6,92	20,000	138,40
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 322)	8,00	2,000	16,00
3	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 324)	15,32	15,000	229,80
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 325)	0,26	15,000	3,90
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 326)	16,44	15,000	246,60
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 327)	0,77	12,000	9,24
7	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 328)	20,32	12,000	243,84
8	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 323)	12,40	6,000	74,40
9	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (P - 329)	8,99	24,000	215,76
10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 331)	3,01	90,000	270,90
11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 333)	43,16	9,000	388,44
12	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 332)	9,27	9,000	83,43
13	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 335)	21,24	15,000	318,60
14	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 334)	15,64	9,000	140,76
15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i	2,97	9,000	26,73

			folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 336)			
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 338)	20,31	9,000	182,79
17	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 337)	160,33	9,000	1.442,97
18	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (P - 340)	7,99	9,000	71,91
19	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 339)	13,68	6,000	82,08
20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 341)	20,38	6,000	122,28

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0D.SS.01 4.308,83

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	02	Proteccions col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 342)	7,21	754,243	5.438,09
2	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 349)	126,22	3,000	378,66
3	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 350)	30,74	3,000	92,22
4	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 348)	21,27	12,000	255,24
5	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 347)	76,78	12,000	921,36
6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 346)	62,10	12,000	745,20
7	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 372)	5,47	60,000	328,20
8	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 370)	2,45	80,000	196,00

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0D.SS.02 8.354,97

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	03	Proteccions instal·lacions

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 257)	92,20	3,000	276,60
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 357)	50,79	3,000	152,37
3	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs (P - 351)	8,79	12,000	105,48
4	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 353)	218,99	3,000	656,97
5	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat (P - 344)	127,47	2,000	254,94
6	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 352)	989,19	1,000	989,19

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0D.SS.03** **2.435,55**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	04	Instal·lacions higiene i benestar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 373)	152,88	8,000	1.223,04
2	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 358)	68,51	3,000	205,53
3	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 359)	28,32	2,000	56,64
4	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 362)	50,97	1,000	50,97
5	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 360)	35,28	1,000	35,28
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 361)	79,56	1,000	79,56
7	PQUC-BIQJ	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos (P - 374)	844,51	1,000	844,51

PRESSUPOST *

8	PQUE-BIQQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (P - 376)	990,08	1,000	990,08
9	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada. (P - 356)	5,92	10,000	59,20
10	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant. (P - 354)	140,18	1,000	140,18
11	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. (P - 355)	676,58	1,000	676,58

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0D.SS.04** **4.361,57**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0D	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	05	Medecina preventiva i formació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 365)	203,07	1,000	203,07
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 363)	120,75	2,000	241,50
3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 364)	80,00	2,000	160,00
4	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 345)	25,95	1,000	25,95

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0D.SS.05** **630,52**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY
Sub-Capítol 2	01	CONDICIONAMENTS DEL TERRENY (MOVIMENT DE TERRES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	8,37	21,714	181,75

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E312LPA4	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 33)	93,41	4,950	462,38
2	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	14,84	7,080	105,07
3	E312I1V2	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 31)	123,14	16,056	1.977,14
4	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	2,01	1.321,215	2.655,64
5	E7B451H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir (P - 71)	3,29	51,000	167,79
6	E9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 90)	10,88	51,000	554,88
7	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 69)	1,74	51,000	88,74
8	E93S0X02	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual. Inclou l'encofrat i desencofrat necessari, anivellació o realització de pendents, peces especials i qualsevol treball i material necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada d'acord amb els plànols de projecte i/o indicacions de la DF. (P - 92)	39,87	51,000	2.033,37

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0E.02.01** **8.045,01**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2	02	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E441511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 38)	2,70	6.757,120	18.244,22
2	E443511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 40)	2,66	7.188,542	19.121,52
3	E448511D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 41)	2,98	1.562,743	4.656,97
4	E448J135	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a traves formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 43)	3,47	1.552,870	5.388,46

5	E4LM1A20	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura (P - 55)	30,57	197,960	6.051,64
6	E4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 49)	2,20	696,819	1.533,00
7	E4B9M6CC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 50)	7,26	197,960	1.437,19
8	E45918J4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 45)	132,86	53,251	7.074,93
9	E448512X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació de graonat formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 42)	3,23	2.166,600	6.998,12
10	E894ACK0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 83)	25,49	146,735	3.740,28
11	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 84)	28,57	276,610	7.902,75

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0E.02.02** **82.149,08**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	14E2LX01	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2, blocs massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment i armat i ancorat a forjat amb acer en barres corrugades de diàmetre 12 elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. (P - 1)	70,47	37,800	2.663,77
2	E4E2452L	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 15 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x150 mm, de cara vista, llis, gris, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 53)	38,99	221,760	8.646,42

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0E.03.01.01** **11.310,19**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EABG9A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (P - 102)	272,28	3,000	816,84
2	EABGTF05	u	Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 220x220 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE02 (P - 105)	263,03	3,000	789,09
3	EABGTF03	u	Subministrament i muntatge de porticó d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm amb aïllament interior i planxes llises de 3 mm de gruix amb acabat esmaltat. Inclou frontisses gran angular, maneta passador de braç, part proporcional de remats interiors i exteriors, peces especials, suports i fixacions de la perfileria i/o a estructura, segellats, juntes d'estanqueïtat, així com qualsevol altre element necessari per al correcte acabat del tancament. REF: FE03 (P - 104)	173,43	3,000	520,29

TOTAL	**Sub-Capítol 3**	**01.0E.03.01.02**	**2.126,22**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB120X02	m	Subministrament i col·locació de barana de 110cm d'alçada formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF. REF: SE02 (P - 126)	154,70	25,000	3.867,50

TOTAL	**Sub-Capítol 3**	**01.0E.03.01.03**	**3.867,50**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E635LX01	m2	Subministrament i muntatge de sistema de façana amb panell sandvitx tipus 2GR de la marca HIANSA o equivalent amb disposició dels elements vertical amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR) de densitat mitjana 40 kg/m³ amb un gruix total de 50 mm , amb la cara exterior grecada i la cara interior grecada de gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm i color a escollir per la DF. Panell d'1 m d'ample útil per l'alçada complerta amb junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta incloent conjunt de grapes, tapajuntes, remats, elements de segellat i tots els elements i treballs necessaris per a deixar la unitat d'obra perfectament acabada segons plànols de detall i/o indicacions de la DF. (P - 63)	43,80	219,040	9.593,95
2	EB120X03	m2	Subministrament i col·locació de tancament de façana formada per marc perimetral d'acer galvanitzat amb platina de 50x8mm fixat a obra o estructura mitjançant unions soldades o encastades amb pletines d'ancoratge embegudes incloent part proporcional de cargols avellanats, peces embellidores, elements de fixació i ancoratges i malla d'acer inoxidable austenític de designació 1.4401 (AISI 316) tipus X-TEND amb cable de diàmetre 3'2mm i casquets d'acer inoxidable premsats amb geometria romboïdal amb una obertura de 51×88 mm tensada als seus extrems mitjançant cable i perfil metàl·lic. Tots els elements en acer galvanitzat en calent i tot el conjunt lacat al forn amb pintura de polièster per a exteriors color a definir per la Direcció Facultativa incloent colors especials i les soldadures es realitzaran prèviament al galvanitzat. Inclou tot el necessari per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i/o indicacions de la DF. (P - 127)	140,67	171,720	24.155,85
3	E8N9SB2H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a peu de planxa, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 88)	17,23	88,800	1.530,02

TOTAL	**Sub-Capítol 3**	**01.0E.03.01.04**	**35.279,82**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9G2UF16	m2	Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (P - 93)	15,50	51,800	802,90
2	E9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 99)	5,24	51,800	271,43

TOTAL	**Sub-Capítol 3**	**01.0E.03.02.04**	**1.074,33**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3	04	SERRALLERIA INTERIOR

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB121JBM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 128)	140,80	27,800	3.914,24

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0E.04.01.04** **3.914,24**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3	02	PAVIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9G2UFX1	m2	Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Inclou formació de tabiques i col.locació al perimetre de planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix. (P - 94)	21,60	155,200	3.352,32
2	E9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 100)	3,55	155,200	550,96
3	E9GZUFX1	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (P - 95)	7,26	56,000	406,56
4	E9M1111M	m2	Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat (P - 97)	32,31	155,200	5.014,51

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0E.04.02.02** **9.324,35**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	01	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1B0652	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment (P - 179)	243,02	1,000	243,02
2	EG47424E	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 217)	55,13	1,000	55,13
3	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 222)	141,98	1,000	141,98
4	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 201)	82,09	1,000	82,09
5	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 221)	261,57	1,000	261,57

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

PRESSUPOST *

6	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 211)	116,85	2,000	233,70
7	EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 198)	40,67	1,000	40,67
8	EG415D59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 197)	40,17	1,000	40,17
9	EG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 200)	80,11	1,000	80,11
10	EG32B124	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 194)	1,27	1.350,000	1.714,50
11	EG32B134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 195)	1,49	450,000	670,50
12	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 180)	6,81	250,000	1.702,50
13	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 181)	8,79	120,000	1.054,80
14	EG161431	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, encastada (P - 175)	22,63	10,000	226,30
15	EG63B153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, muntada superficialment (P - 229)	16,23	3,000	48,69

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0E.05.01** **6.595,73**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2	02	IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHB5ZA03	u	Lluminària LED emergència model VOYAGER SOLID MS E3-S WH o equivalent. Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado). Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg (P - 236)	49,42	3,000	148,26
2	EHB5ZA02	u	Lluminària LED model KAT RD 2000-840 HF o equivalent. Forma rodona i funcional molt fina. Controlador LED de sortida fixa. Cos:	100,22	5,000	501,10

			policarbonat blanc. Difusor: policarbonat opal. Classe II elèctrica, IP65, IK10. Apte per a muntatge directe a paret o sostre. El bucle d'entrada i sortida és possible per a cables de fins a 2,5 mm². Compatible amb BESA.Característiques principals: Mides: Ø307 x 58 mm. Potència d'entrada de la lluminària: 16,3 W Flux lluminós de la lluminària: 1950 lm Eficàcia de la lluminària: 120 lm/W Pes: 0,98 kg Tonalitat: 4000k (P - 235)			
3	EHB5ZA01	u	Lluminària LED IP66, resistent a la pols i la humitat. Equip de control electrònic de sortida fixa amb opció per canviar la sortida de lumen amb dos interruptors DIP a l'equip de control. Amb distribució de feix mitjà. Classe I elèctrica. Dosser: policarbonat gris clar. Difusor: policarbonat òpal d'alta transmissió amb prismes de refracció. Mecanisme de fixació a pressió patentat EasyClick per al muntatge sense clips del difusor. Per a muntatge en superfície o suspès. Suports de fixació ràpida subministrats per al muntatge en superfície. Apte per a sostre o paret (tant vertical com horitzontal). Homologat per a ús en interiors o en zones exteriors cobertes (vegeu les instruccions d'instal·lació). Característiques principals: Mides: 1100 x 92 x 90 mm Potència d'entrada de la lluminària: 29,7 W Flux lluminós de la lluminària: 4390 lm Eficàcia de la lluminària: 148 lm/W Pes: 1,47 kg tonalitat: 4000K (P - 234)	191,62	22,000	4.215,64
4	EG64D17P	u	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55 (P - 231)	18,44	3,000	55,32

TOTAL	**Sub-Capítol 2**		**01.0E.05.02**		**4.920,32**

Obra		01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol		0E	TORRE
Sub-Capítol 1		05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Sub-Capítol 2		03	CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSB3151	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 258)	7,60	4,000	30,40
2	EM31271K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari (P - 256)	106,16	3,000	318,48
3	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 257)	92,20	1,000	92,20

TOTAL	**Sub-Capítol 2**		**01.0E.05.03**		**441,08**

Obra		01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol		0E	TORRE
Sub-Capítol 1		GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2		RC	Construcció
Sub-Capítol 3		R1	Gestió interna de residus

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 17)	25,95	29,430	763,71

TOTAL	**Sub-Capítol 3**		**01.0E.GR.RC.R1**		**763,71**

Obra		01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol		0E	TORRE
Sub-Capítol 1		GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Sub-Capítol 2		RC	Construcció
Sub-Capítol 3		R2	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 18)	8,75	28,228	247,00
2	E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)	11,70	28,228	330,27
3	E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 20)	7,00	29,430	206,01
4	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 23)	25,76	15,830	407,78
5	E2RA8960	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 29)	0,00	2,960	0,00
6	E2RA8680	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	-28,00	0,450	-12,60
7	E2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 28)	11,70	1,120	13,10
8	E2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 27)	0,00	2,580	0,00
9	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 22)	17,86	6,490	115,91
10	E2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 19)	79,23	0,000	0,00
11	E2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 30)	0,22	0,000	0,00

TOTAL	**Sub-Capítol 3**	**01.0E.GR.RC.R2**	**1.307,47**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	01	Proteccions personals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 321)	6,92	15,000	103,80
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 322)	8,00	1,000	8,00
3	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 324)	15,32	4,000	61,28
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 325)	0,26	4,000	1,04
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 326)	16,44	4,000	65,76
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 327)	0,77	3,000	2,31
7	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 328)	20,32	3,000	60,96
8	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 323)	12,40	2,000	24,80
9	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (P - 329)	8,99	8,000	71,92
10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 331)	3,01	30,000	90,30
11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 333)	43,16	2,000	86,32
12	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 332)	9,27	2,000	18,54
13	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 335)	21,24	4,000	84,96
14	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 334)	15,64	2,000	31,28
15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 336)	2,97	2,000	5,94
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 338)	20,31	2,000	40,62
17	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 337)	160,33	2,000	320,66

18	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (P - 340)	7,99	2,000	15,98
19	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 339)	13,68	2,000	27,36
20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 341)	20,38	2,000	40,76

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0E.SS.01**	**1.162,59**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	02	Proteccions col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 342)	7,21	209,827	1.512,85
2	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 349)	126,22	1,000	126,22
3	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 350)	30,74	1,000	30,74
4	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 348)	21,27	4,000	85,08
5	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 347)	76,78	4,000	307,12
6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 346)	62,10	4,000	248,40
7	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 372)	5,47	20,000	109,40
8	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 370)	2,45	24,000	58,80

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0E.SS.02**	**2.478,61**

Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol	0E	TORRE
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	03	Proteccions instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 257)	92,20	2,000	184,40
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 357)	50,79	2,000	101,58
3	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs (P - 351)	8,79	4,000	35,16

4	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 353)	218,99	2,000	437,98
5	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat (P - 344)	127,47	2,000	254,94
6	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 352)	989,19	1,000	989,19

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0E.SS.03 2.003,25

Obra 01 Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 SS SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2 04 Instal·lacions higiene i benestar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 373)	152,88	4,000	611,52
2	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 358)	68,51	3,000	205,53
3	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 359)	28,32	2,000	56,64
4	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 362)	50,97	1,000	50,97
5	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 360)	35,28	1,000	35,28
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 361)	79,56	1,000	79,56
7	PQUE-BIQR	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (P - 377)	610,05	1,000	610,05
8	PQUC-BIQK	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos (P - 375)	723,04	1,000	723,04
9	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal	5,92	10,000	59,20

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

			750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada. (P - 356)			
10	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant. (P - 354)	140,18	1,000	140,18
11	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. (P - 355)	676,58	1,000	676,58

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0E.SS.04 3.248,55

Obra 01 Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol 0E TORRE
Sub-Capítol 1 SS SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2 05 Medecina preventiva i formació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 365)	203,07	1,000	203,07
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 363)	120,75	1,000	120,75
3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 364)	80,00	1,000	80,00
4	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 345)	25,95	1,000	25,95

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0E.SS.05 429,77

Obra 01 Pressupost ISPC-2023-331 v02a
Capítol 0F INSTAL. SOLAR FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E08FZA01	u	Panell fotovoltaic monocristal·lí marca JA SOLAR model JAM66S30/MR de 500Wp i 132 cèl·lules o equivalent, amb marc d'aliatge d'alumini anoditzat i vidre temperat 3.2mm. Panell, de tecnologia monocristal·lí PERC multibarra de mitjana cèl·lula. Panell de 12 anys de garantia i garantia de potència al 84,8% als 25 anys. Tolerància de Pmax positiva entre 0 i 5W. Eficiència de mòdul: 21,1%. Potència bec del panell: 500W. Voltatge màxim del sistema 1500V. Tensió de màxima potència: 38,35 V. Tensió en circuit obert Voc: 45,59 V. Intensitat de màxima potència: 13,04 A. Intensitat de curtcircuit Isc: 13,93 A, tots els valors segons STC. Dimensions del plafó: 2.093*1.134*30mm. Pes: 26,3 Kg. Màxima càrrega estàtica frontal de 5.400 Pa, màxima càrrega estàtica posterior de 2.400 Pa. Connectors QC 4.10-35 amb cable de 4 mm2 i longitud 1200 mm. Caixa de connexions IP68. Certificacions: IEC 61215 (fiabilitat del panell), IEC 61730 (seguretat del panell), ISO 9001 (gestió de qualitat), ISO 14001 (gestió ambiental) i CE. (P - 6)	255,62	132,000	33.741,84
2	E08FZA02	u	Inversor trifàssic 400V Huawei model SUN2000-50KTL-M3 o equivalent. Potencia nominal: 50kW. Potencia màxima de entrada: 55 kW. Número de MPPT: 4. Número de entrades por MPPT: 2. Tensión	3.561,31	1,000	3.561,31

PRESSUPOST *

			máxima de entrada: 1100V. Rango de tensión MPPT: 200-1000V. Corrent máxima per entrada: 20A. Corrent máxima per MPPT: 30A. Eficiencia: 98%. Grau de protecció IP66. Dimensions: 640x530x270mm. Pes: 49kg. (P - 7)			
3	E08FZA03	u	Subministrament i instal·lació estructura de bloc de formigó Solarbloc o equivalent i inclinada 15º per a coberta plana o terra o equivalent. Fabricada de formigó, per a sustentació de panells de 60/72 cèl·lules tant en horitzontal com en vertical. Carril de formigó, ja incorporat al suport. Dimensions: 16*100,06*11,54/37,47 cm. Pes estimat: 60kg. Inclou Llast addicional Solarbloc multi lastre 3º-34º o equivalent fixat a la part del darrere del bloc de formigó de 46kg. Inclou accessoris i fixacions entre estructura i placa fotovoltaica mitjançant grapes, tornillos, arandeles... Inclou ficació entre estructura de bloc de formigó i llastre amb sellador elàstic adhesiu de poliuretano sikaflex-11 FC Purform o equivalent. (P - 8)	105,71	140,000	14.799,40
4	E08FZA04	u	Quadre Solver STC8IP o equivalent. Per protecció de strings per a instal·lacions fotovoltaiques fins a 1000Vdc. Entrades de strings independents i sortides independents sense agrupar. Protecció de 8 strings amb bases portafusibles i fusibles 10x38 de 15A gPV 1000Vdc als dos pols. Inclòs protector contra sobretensions transitòries tipus 2 fins a 1000Vdc. Muntat amb caixa de polièster amb porta transparent, de dimensions 552x310x151mm i grau de protecció IP65. Entrades i sortides amb premsaestopes M16. Complet, muntat, cablejat, retolat i amb marcatge CE. (P - 9)	1.149,99	1,000	1.149,99
5	E08FZA05	u	Quadre SOLVER protecció AC per a inversor trifàsic de 50KW. Caixa de superfície de dimensions 302x418x151mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65. Automàtic 4x80A amb poder de tall 6/10KA. Diferencial 4x63A/300mA classe A. Protector de sobretensions transitòries tipus 2. Preparat per cable dentrada i sortida de fins a 120mm2. Complet, muntat, cablejat sense bornes, retolat i marcat CE. (P - 10)	1.248,54	1,000	1.248,54
6	E08FZA06	u	Instal·lació sistema de monitorització instal·lació amb injecció 0 Smart Power Sensor DTSU666-H de Huawei o equivalent. Realitza la funció de medir la instal·lació trifàssica i controlar la instal·lació d'autoconsum. Programat per realitzar injecció 0 i que no s'aboqui en cap cas energia a la xarxa de distribució de la companyia. (P - 11)	304,75	1,000	304,75
7	EG5AZA01	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 250A/50 mA, una potència de 6 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment (P - 227)	38,54	3,000	115,62
8	EP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 276)	3,12	160,000	499,20
9	EG315124	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 193)	1,50	30,000	45,00
10	E08FZA07	ml	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació. (P - 12)	6,85	534,000	3.657,90
11	E08FZA08	ml	Cable solar H1Z2Z2-K 1x4mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació. (P - 13)	6,31	300,000	1.893,00
12	E08FZA09	ml	Cable solar H1Z2Z2-K 1x10mm negre o vermell. Inclou connectors MC4 Mascle/femella necessaris per a la instal·lació. (P - 14)	7,92	502,000	3.975,84
13	EG312174	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 188)	6,14	200,000	1.228,00
14	EG2A3215	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x 60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 186)	10,45	303,000	3.166,35

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

PRESSUPOST *

15	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 183)	1,41	100,000	141,00
16	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 367)	6,01	38,000	228,38
17	E222B632	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 16)	11,53	30,400	350,51
18	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	14,84	38,000	563,92
19	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 311)	8,16	190,000	1.550,40
20	EG3121C4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 191)	20,42	640,000	13.068,80
21	EG3121A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 190)	12,19	160,000	1.950,40
22	F228AH00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 299)	48,41	7,600	367,92
23	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 298)	14,19	22,800	323,53
24	EBB1ZA01	u	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè (P - 135)	3,29	95,000	312,55
25	K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 368)	32,80	38,000	1.246,40
26	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 306)	109,25	1,000	109,25
27	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 307)	141,79	1,000	141,79
28	EB71UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 132)	312,40	2,000	624,80
29	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 133)	80,96	4,000	323,84
30	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 131)	6,14	199,000	1.221,86
31	EQN2U002	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als	393,11	6,000	2.358,66

PRESSUPOST *

			perfils, amb acabat lacat (P - 292)			
32	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (P - 343)	106,64	10,000	1.066,40
33	FG1AZA01	u	Armari metàl·lic de1200x1800x500 mm, per a servei d'instal·lacions elèctriques al exterior, fixat a paret. Inclou ventilació natural mitjançant reixa part inferior i reixa part exterior. (P - 308)	542,53	1,000	542,53
34	E08.11	u	Tramitació expedient i legalització instal·lació solar fotovoltaica a la subministradora i a l'organisme administratiu fins a l'obtenció de l'autorització de posada en servei, inclou la redacció de modificacions de projecte amb la tipologia de subministrament d'autoconsum elèctric indvidual sense excedents. Inclou inspecció organisme de control autoritzat i presentació de l'expedient aprovat final al client. (P - 5)	1.935,46	1,000	1.935,46
TOTAL	**Capítol**		**01.0F**			**97.815,14**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Sub-Capítol 1			Import
Sub-Capítol 1	01.0A.00	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	27.732,41
Sub-Capítol 1	01.0A.01	PAVIMENTACIÓ	229.432,91
Sub-Capítol 1	01.0A.02	SERRALLERIA	70.483,57
Sub-Capítol 1	01.0A.04	ESTRUCTURA	35.462,07
Sub-Capítol 1	01.0A.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI	289.274,80
Sub-Capítol 1	01.0A.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	34.207,80
Capítol	**01.0A**	**URBANITZACIÓ**	**686.593,56**
Sub-Capítol 1	01.0B.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY	246,14
Sub-Capítol 1	01.0B.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	10.773,85
Sub-Capítol 1	01.0B.03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS	25.448,00
Sub-Capítol 1	01.0B.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR	2.750,68
Sub-Capítol 1	01.0B.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI	17.343,86
Sub-Capítol 1	01.0B.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	454,10
Capítol	**01.0B**	**EDIFICI DE CONTROL**	**57.016,63**
Sub-Capítol 1	01.0C.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY	538,84
Sub-Capítol 1	01.0C.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	192.298,55
Sub-Capítol 1	01.0C.03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS	124.210,04
Sub-Capítol 1	01.0C.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR	131.538,54
Sub-Capítol 1	01.0C.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI	1.472.169,57
Sub-Capítol 1	01.0C.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	5.372,08
Sub-Capítol 1	01.0C.SS	SEGURETAT I SALUT	35.100,86
Capítol	**01.0C**	**EDIFICI FOC**	**1.961.228,48**
Sub-Capítol 1	01.0D.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY	818,42
Sub-Capítol 1	01.0D.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	219.402,28
Sub-Capítol 1	01.0D.03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS	155.437,81
Sub-Capítol 1	01.0D.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR	81.695,68
Sub-Capítol 1	01.0D.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI	101.926,78
Sub-Capítol 1	01.0D.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	7.569,00
Sub-Capítol 1	01.0D.SS	SEGURETAT I SALUT	20.091,44
Capítol	**01.0D**	**EDIFICI NET**	**586.941,41**
Sub-Capítol 1	01.0E.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY	181,75
Sub-Capítol 1	01.0E.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	90.194,09
Sub-Capítol 1	01.0E.03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS	53.658,06
Sub-Capítol 1	01.0E.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR	13.238,59
Sub-Capítol 1	01.0E.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI	11.957,13
Sub-Capítol 1	01.0E.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	2.071,18
Sub-Capítol 1	01.0E.SS	SEGURETAT I SALUT	9.322,77
Capítol	**01.0E**	**TORRE**	**180.623,57**
			3.472.403,65

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.0A	URBANITZACIÓ	686.593,56
Capítol	01.0B	EDIFICI DE CONTROL	57.016,63
Capítol	01.0C	EDIFICI FOC	1.961.228,48
Capítol	01.0D	EDIFICI NET	586.941,41
Capítol	01.0E	TORRE	180.623,57
Capítol	01.0F	INSTAL. SOLAR FOTOVOLTAICA	97.815,14
Obra	**01**	**Pressupost ISPC-2023-331 v02a**	**3.570.218,79**
			3.570.218,79

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ISPC-2023-331 v02a	3.570.218,79
			3.570.218,79

PROJECTE EXECUTIU. CONSTRUCCIÓ D´UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L´ISPC
Clau: ISPC-2023-331

RESUM DE PRESSUPOST

EUR

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	3.570.218,79
13 % Despeses Generals SOBRE 3.570.218,79	464.128,44
6 % Benefici Industrial SOBRE 3.570.218,79	214.213,13
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	4.248.560,36
21 % IVA SOBRE 4.248.560,36	892.197,68
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	5.140.758,04

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cinc milions cent quaranta mil set-cents cinquanta-vuit euros amb quatre cèntims

Barcelona, desembre de 2023

RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP

Autors:

Sergi Serra Casals, arquitecte

Francesc Rius Camps, arquitecte

Josep M. Clavera Ortiz, arquitecte

Otger Rius Fina, arquitecte

V DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

ESS Estudi de Seguretat i Salut

S'adjunta en aquest Projecte Executiu

EG Estudi Geotècnic

S'adjunta en aquest Projecte Executiu

ET Estudi Topogràfic

S'adjunta en aquest Projecte Executiu

SA Serveis afectats

S'adjunta en aquest Projecte Executiu

MM Manual de Manteniment

S'adjunta en aquest Projecte Executiu

QM Qualitat Mediambiental

S'adjunta en aquest Projecte Executiu

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESS 1. MEMÒRIA

ESS 1.01 Objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut

IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

El present Estudi de Seguretat i Salut, desenvolupa les tècniques de protecció i Salut a utilitzar en base a l'execució del Projecte **"REDACCIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES PER L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL A LES INSTAL·LACIONS DE L'INSTITUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA**", per l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya i es redacta d'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

OBJECTE

El present ESS té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

Mesures específiques per a la COVID-19. "En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat."

ESS 1.02 Promotor – Propietari

El promotor de l'actuació es:

Institut de Seguretat Pública de Catalunya
NIF Q0801494F
Representat per Marta Roca Fina , en qualitat de directora de l'Institut
Adreça: Ctra C-17 Barcelona – Ripoll, Km 13.5 08100 – Mollet del Vallès, Barcelona
Telèfon: 93 469 49 00

ESS 1.03 Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Redactor E.S.S.:	ADRIÀ CLAVERA DELLÀ Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP
Titulació/ns:	Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm.:	15009 del col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona
Despatx professional:	av. Coll del portell, 52, baixos
Població:	08024 BARCELONA

ESS 1.04 Dades del projecte

Autor del projecte	:	SERGI SERRA CASALS
Col·legiat núm.	:	Arquitecte
Despatx professional:		18503-5 del col·legi d'arquitectes de Catalunya
Població	:	C/ Rios Rosas, 45, baixos 08006 BARCELONA
Autor del projecte	:	FRANCESC RIUS CAMPS
Col·legiat núm.	:	Arquitecte
Despatx professional:		2824-1 del col·legi d'arquitectes de Catalunya
Població	:	Av. Coll del Portell, 52, baixos 08024 BARCELONA

Autor del projecte	:	JOSEP M. CLAVERA ORTIZ
Col·legiat núm.	:	Arquitecte
Despatx professional:		23457-5 del col·legi d'arquitectes de Catalunya
Població	:	C/ Diputació, 211, baixos 08011 BARCELONA

Autor del projecte	:	OTGER RIUS FINA
Col·legiat núm.	:	Arquitecte
Despatx professional:		65968-1 del col·legi d'arquitectes de Catalunya
Població	:	Av. Coll del Portell, 52, baixos 08024 BARCELONA

TIPOLOGIA DE L'OBRA

L'objecte del projecte és la construcció de quatre edificis aïllants de diferents morfologies i dimensions que interaccionen entre ells per donar sentit als requeriments funcionals de l'espai de formació. Els quatre edificis estan vinculats i faciliten els recorreguts dels vehicles de bombers necessaris per a les pràctiques.

SITUACIÓ

Emplaçament:	Mollet del Vallès (Vallès Oriental)
Carrer / plaça:	Ctra C-17 Barcelona – Ripoll, Km 13.5
Codi Postal:	08100
Població:	Mollet del Vallès

COMUNICACIONS

Carretera:	C17. Avinguda de Lourdes. Avinguda del Tir Olímpic.
Ferrocarril:	Estació de tren de Parets del Vallès de la línia R3
Línia Metro:	No existeix
Línia Autobús:	Línies 302, 320, e21

SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua:	Existent
Gas:	NDEGia
Electricitat:	Existent
Sanejament:	No existent
Altres:	--

LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

DIRECTORI TELEFÒNIC

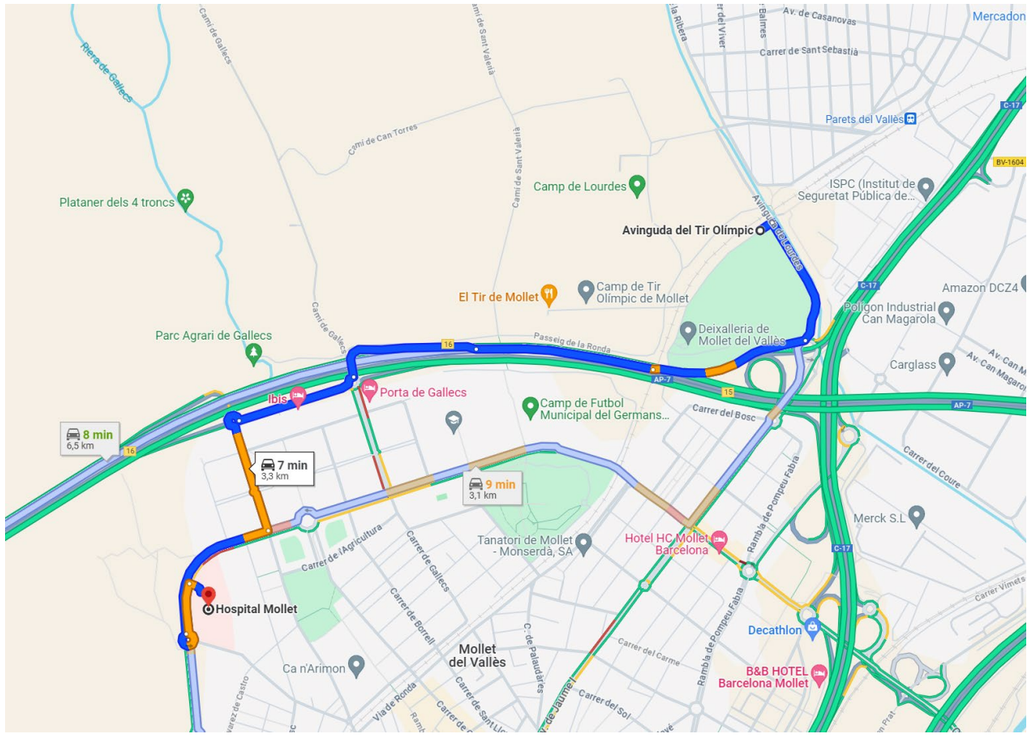
Servei d'Emergències	112
Urgències Sanitàries	061

Hospitals/ Centres de Salut més pròxims:

• HOSPITAL DE MOLLET	935 62 61 00
Ronda del Pinetons, 6. 08100 Mollet del Vallès	
• CAP CAN pantiquet	935 70 59 77
C/ Lluís Millet, 15. 08100 Mollet del Vallès	

Mossos d'Esquadra	088
Policía Local Mollet del Vallès	935 44 50 96
Bombers de Mollet del Vallès	935 70 45 74
Ajuntament de Mollet del Vallès	935 71 95 00

Indicacions en cotxe per anar a l'HOSPITAL DE MOLLET des de l'obra.



HOSPITAL DE MOLLET. Ronda del Pinetons, 6. 08100 Mollet del Vallès

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) de referència per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut complementària, i excloses les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 3.570.218,79 €. (TRES MILIONS CINC-CENTS SETANTA MIL DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS).

TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de:

- Urbanització, Edirici Foc i Edifici Punt de Control: 6 mesos.
- Edifici Net: 4 mesos.
- Edifici Torre de Pràctiques: 2,5 mesos.

MÀ D'OBRA PREVISTA

- Urbanització, Edirici Foc i Edifici Punt de Control: 12 persones.
- Edifici Net: 8 persones.
- Edifici Torre de Pràctiques: 6 persones.

OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

- Enderrocadors.
- Operadors de maquinària d'elevació.
- Ferrallistes.
- Paletes.
- Muntadors de bastides.
- Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
- Metal·listes.
- Pintors.
- Impermeabilitzadors.
- Col·locadors d'aïllaments.
- Regaters.
- Instal·ladors d'electricitat
- Instal·lador d'instal·lacions fotovoltaiques
- Gruista
- Conductor de camió

TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

COBERTA EDIFICI. Aïllament, impermeabilització, paviment. Estructura metàlica.

BARANES. Vidres, embellidors acer inoxidable.

MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

- MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ
    - Elevador per a persones i materials
    - Plataformes mòbils elevadores (tisores)
    - Carretó elevador
    - Bastides

ESS 1.05 Instal·lacions provisionals

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA
No es contempla en aquest projecte. Es pendrà del subministrament de les actuals instal·lacions.

INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA
No es contempla en aquest projecte. Es pendrà del subministrament de les actuals instal·lacions.

INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
No es contempla en aquest projecte. Es farà la connexió a les actuals instal·lacions.

ESS 1.06 Serveis De Salubritat I Confort Del Personal
Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

SERVEIS HIGIÈNICS

Lavabos

Es contempla la instal·lació d'un lavabo portàtil a la zona d'obres.

Cabines d'evacuació
Es contempla la instal·lació d'un lavabo portàtil a la zona d'obres.

Local de dutxes
No es contempla en aquest projecte.

VESTUARIS

S'habilitarà una zona de vestuari a la zona d'obres.

MENJADOR

S'habilita una zona de menjador per als treballadors a la zona d'obres.

LOCAL DE DESCANS

No es contempla en aquest projecte.

LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

Es disposarà d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

ESS 1.07 Àrees auxiliars

TALLERS I ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

ESS 1.8 Tractament de residus

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

En cas d'haver excavacions i buidats de terres i apareixesin antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

ESS 1.09 Tractament de materials i/o substàncies perilloses

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita).
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/mini polvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació

eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

ESS 1.10 Condicions de l'entorn

Ocupació del tancament de l'obra

La zona d'obra i la zona docent de la resat de la parcel·la no estaran directament vinculades en cap aspecte i disposaran d'accessos i zones de circulació independents.

Les àrees d'influència de màquines quedaran sempre fora dels espais docents.

Les zones docent i d'obres estaran delimitades per tanca tipus Rivisa opaca.

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

SERVEIS AFECTATS

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Pert tant, no existeixen serveis afectats.

SERVITUDS

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Per tant, no existeixen servituds de pas, de vol, línies elèctriques, etc.

CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

Per la seva situació, les condicions meteorològiques pel treball són temperatures suaus al hivern, amb alguna gelada, i altes a l'estiu; no obstant, degut al seu emplaçament proper al casc urbá no son previsibles condicions extremes.

CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

El terreny on se situen les actuacions té una topografia generalment plana.

CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

La obra es realitza en una escola totalment funcional i operativa. La obra sense edificis colindants, està situada en una zona urbana, amb vials de trànsit important, per tant es deurà prestar molta importància a la senyalització, i les maniobres de accés i sortida a l'obra amb maquinària pesada i de transport de materials.

ESS 1.11 Unitats constructives

ENDERROCS I EXCAVACIONS
EXCAVACIONS PER RASES I FONAMENTS DELS EDIFICIS.

ESTRUCTURES
ESTRUCTURES METÀLIQUES
DIVISÒRIES (OBRA)

REVESTIMENTS
BLOC DE FORMIGÓ VIST I TRASDOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

CEL RASOS
PLANXES D'ACER
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS

INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT I 'IL·LUMINACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT O ADOSSATS (LLUMINÀRIES, CAIXES DERIVACIÓ, SAFATES ELÈCTRIQUES, QUADRES ELÈCTRICS, ETC.)

ESS 1.12 Determinació del procés constructiu

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ: es contempla la utilització de plataformes elevadores per a la realització del muntatge de fals sostre, i intal·lació d'il·luminació i elèctriques (tant elements com recorregut de cablejat), així com també de les plaques fotovoltaiques

EXCAVACIÓ: no es contempla.

FONAMENTACIÓ: no es contempla.

MURS DE CONTENCIÓ: no es contempla.

PILARS. no es contempla.

FORJATS: no es contempla

ESTRUCTURA: no es contempla.

COBERTA EDIFICI: No es contempla

TANCAMENTS PRIMARIS. FAÇANES: no es contempla

TANCAMENTS SECUNDARIS. FAÇANES. no es contempla

PARTICIONS INTERIORS: no es contempla.

PAVIMENTS: no es contempla.

FALS SOSTRE: es contempla la utilització de plataformes elevadores per a la realització del muntatge de fals sostre.

PORTES: no es contempla.

INSTAL·LACIONS: es contempla la utilització de plataformes elevadores per a la realització del muntatge d' instal·lació elèctrica, de força, il3luminació i altres.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

La previsió d'ordre d'execució dels treballs, s'ha plasmat en los Plans de Implantació de Fases i Etapes.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

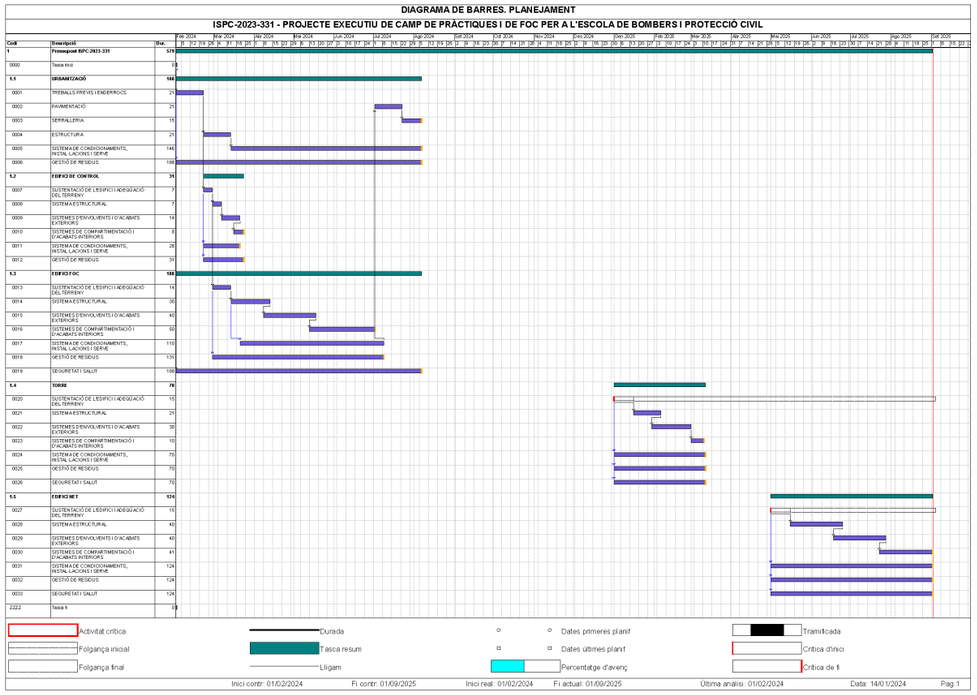
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascun dels edificis i de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

Programa de desenvolupament dels treballs:



ESS 1.13 Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o eina a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

ESS 1.14 Mediambient laboral

AGENTS ATMOSFÈRICS

Per la seva situació, les condicions meteorològiques pel treball són temperatures suaus al hivern, amb alguna gelada, i altes a l'estiu; no obstant, degut al seu emplaçament proper al casc urbá no son previsibles condicions extremes.

Es tindran en compte les possibles situacions meteorològiques adverses tals com ventades, gelades, pluges, calor, estrès tèrmic o nevades en funció de l'emplaçament de la instal·lació.

En compliment al Reial Decret Llei 4/2023 en el supòsit en què s'emeti per l' Agència Estatal de Meteorologia o l' òrgan autonòmic corresponent en el cas de les comunitats autònomes que comptin amb aquest servei, un avís de fenòmens meteorològics adversos de nivell taronja o vermell, i les mesures preventives establertes no garanteixin la protecció de les persones treballadores, resultarà obligatòria l'adaptació de les condicions de treball, inclosa la reducció o modificació de les hores de desenvolupament de la jornada prevista.

Així doncs en el Pla de Seguretat i Salut s'establiran les mesures i procediments que s'activin en situacions amb fenòmens adversos, en especial els relacionats amb temperatures extremes en treballs a l'aire lliure."

IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dúmpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB

Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars
- Pneumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ \ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ

Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font

de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles
L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

LÀSER

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al

voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
    - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
    - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

- Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
    - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
    - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
    - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emparar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la

força està desconnectada.

b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-me regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.

- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

ESS 1.15 Manipulació de materials

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilament estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.

- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manipulació de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

ESS 1.16 Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat

HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X042	u	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X069	u	Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra

ESS 1.17. Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els

indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

ESS 1.18 Condicions dels equips de protecció individual (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

ESS 1.19 Recursos preventius

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS I EXCAVACIONS
EXCAVACIONS PER RASES I FONAMENTS DELS EDIFICIS.

ESTRUCTURES
ESTRUCTURES METÀLIQUES
DIVISÒRIES (OBRA)

REVESTIMENTS
BLOC DE FORMIGÓ VIST I TRASDOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

CEL RASOS
PLANXES D'ACER
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS

INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT I 'IL·LUMINACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT O ADOSSATS (LLUMINÀRIES, CAIXES DERIVACIÓ, SAFATES ELÈCTRIQUES, QUADRES ELÈCTRICS, ETC.)

ESS 1.20 Senyalització i abalisament

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una

senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

ESS 1.21 Condicions d'accés i afectacions de la via pública

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.
Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

L'obra en qüestió no genera afectacions a la via pública. Les condicions d'accés són favorables ja que la parcel·la està habilitada per a l'accés i maniobra de vehicle pesants.

NORMES DE POLICIA

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des

de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

  - Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
    - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
    - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
    - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D.

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu

transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides. Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

l) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
m) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
n) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
o) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
p) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat

de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

ESS 1.22 Riscos de danys a tercers i mesures de protecció

RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.
- Caiguda a diferent nivell i projecció de partícules

MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
- En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS

En cas de concurrència d'activitats i abans d'iniciar els treballs, en compliment de l'article 24 de la Llei 31/1995 i la Llei 171/2004 que ho desenvolupa, s'haurà de realitzar una reunió de coordinació d'activitats empresarials entre les empreses concurrents principals: titular de l'activitat i empresa adjudicataria.

ESS 1.23 Prevenció de riscos catastròfics

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

ESS 1.24 Previsions de seguretat pels treballs posteriors

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

Pels treballs posteriors d'altura de manteniment de les palques solars fotovoltaiques s'executarà durant l'obra dues escales amb anella de protecció de caigudes i una línia de vida definitiva per tal de donar accés de forma segura a les tasques de manteniment que se'n puguin derivar.

Pels treballs posteriors d'altura de manteniment de les instal·lacions de fals sostre s'utilitzarà una plataforma elevadora de tisora.

ESS 1.25 Annex: fitxes d'activitats-risc-avaluació-mesures

E01 ENDERROCS

E01.E02 ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC D'ESTRUCTURES PORTANTS DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, METÀL.LIQUES, DE FÀBRICA AMB REVOLTONS CERÀMICS, FORMIGÓ O FUSTA, REALITZAT SOBRE LA RASANT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓN DE MATERIAL D'ENDERROC	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: AL EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA, PIC	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN EL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3

	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	3	1	3
	Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS EN ENDERROCS POLS DE FIBRES D´AMIANT			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: BOMBONES OXIACETILÈ			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: PARÀSITS, MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MÀQUINES D´ENDERROC			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC MARTELL TRENCADOR PNEUMÀTIC			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /24
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /17 /20 /24 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /3 /6 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	3 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	20
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil	17
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions	5

		superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14 /25
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17 /20
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	10 /12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /10 /12 /15 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /5
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4

	Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES			
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS	2	3	4
	Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: EN L'ÚS D'EINES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	3	1	3
	Situació: POLS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /3 /6
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	3
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil	17

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl.lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	10
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /10
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /5

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCESSOS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	3	1	3
	Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS ENDERROC POLS FIBRES D'AMIANT			
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H144N020	u	Equip de protecció respiratòria no autònom amb mànega d'aspiració d'aire amb mascareta, màscara o broquet, homologat segons UNE-EN 138	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la	15

		humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	15
H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	17

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /3 /6
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	3
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	20
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil	17
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1 /5
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl.lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	12
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	10 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc,	1 /2 /3 /4 /5 /6

		de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /10 /12 /15
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /5 /12
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /12 /13 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /27
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	15 /20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	15 /20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	15 /20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora	1 /2 /6 /10 /12 /17 /25

		d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /10 /12 /14 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2

	Situació: ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2	
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2	
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2	

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega	4
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /10 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /6 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /10 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /11 /16 /18 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /13 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl.lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13 /14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4 /11
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	18
HX11X042	u	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta	3
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14 /25
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14 /25
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	10
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	18
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub	25

		d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	1 /4 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /9 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3 /4 /6 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04.E07 ESTRUCTURES DE FUSTA

ESTRUCTURES AMB PECES DE FUSTA O FUSTA LAMINADA, RECOLZADES O FIXADES AMB CARGOLS I PECES D'ACER GALVANITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL O PERFORACIÓ DE FUSTES TROSSEJAT DE FUSTA	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PARTÍCULES DE FUSTA (SERRADURES O ENCENALLS) VAPORS DE COLES I ADHESIUS	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** COMBUSTIÓ DE FUSTA, ENCENALLS, SERRADURES O ADHESIUS	1	3	3

25 ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES 2 3 4
Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 /16 /20 /21 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /13
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /13
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	10 /17
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	10 /17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	4 /9 /10
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	10 /15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1 /9
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	10
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura	1
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	1 /4 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4 /11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	9 /13 /15
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17 /21
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /6 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11 /25

HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /11 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E01 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL.LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIE INCLINADA I IRREGULAR	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL SUPERFÍCIES INCLINADES I IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	2	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MATERIALS I EINES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN APLECS DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /11 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	4 /14
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	6 /9
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /6 /9 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	14
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col.locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14

H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E05.E03 COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES METÀL.LIQUES DE ZINC, COURE O ACER SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE PLANXES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	9
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO	14

		20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	9
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /10
H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl.lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /14 /15
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	9 /10 /14 /15
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el	1

		desmuntatge inclòs	
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18

H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	2
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /17
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /18
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1

H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /17 /18
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	11
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	2
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /17
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16

HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /15
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E06.E03 TANCAMENTS CORTINA

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ENVIDRATS AMB SUPORTS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS	1	2	2

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES ELÈCTRIQUES		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA RETIRADA DE RUNA		1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, AGLOMERANTS PIGMENTS, MÀSTICS		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /17 /18
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	11
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4

HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X069	u	Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres	11 /13
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES		2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES		1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES		1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6 /9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16

HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21

E07.E03 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / barómetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6

HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	10
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /18
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació: EINES				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3	

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada	16

		màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17

E07.E05 JUNTES (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14

H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E08 REVESTIMENTS
E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18

		encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	11
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1 /13
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /17 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils	14

		metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /17 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	4 /9 /10 /14
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /9 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una	4

		càrrega màxima de 1200 kg	
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /9
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS		3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS		3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS		2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1 /13
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X042	u	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /9 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /9 /14

HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18

E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1

	Situació: ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS	2	1	2
21	INCENDIS **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /18 /21 /25
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	14 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1 /13
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a	1

		pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /17 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	17 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta	10

		de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	17
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14 /25
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no	1

		regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12 /25
HBB21851	u	Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /11 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA		2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /13 /17
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	4
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1

H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	18
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

PAVIMENTS SINTÈTICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EJECUCIÓN ESCALERAS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS PULIT EN SEC - POLS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17

H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /9
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X069	u	Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres	4 /9 /13
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16

HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl.lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4

Situació:

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14 /24
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1486242	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	11
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	3
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	3 /17
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 /11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de	1

		formigó i amb el desmuntatge inclòs	
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	11 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 /6 /11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	11 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /9 /11
HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2

Situació: CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /24
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /24
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14 /24
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /18 /24
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /18 /24
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /17
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4

HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /16
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24

ESS 2. PLEC DE CONDICIONS

ESS 2.1. Definició i abast del Plec

1.1. Identificació de les obres

"REDACCIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES PER L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL A LES INSTAL·LACIONS DE L'INSTITUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA", per l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya i es redacta d'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

Tots aquells continguts al Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació) ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública).

Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments:De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades. La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i

estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

ESS 2.2 Definicions i competències dels agents del fet constructiu

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

Evitar els riscos.
Avaluar els riscos que no es poden evitar.
Combatre els riscos en el seu origen.
Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.

Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

Gestionar l'''Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que

haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva

conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.

Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre

totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments

respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.Direcció Facultativa.
La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

ESS 2.3 Ddocumentació preventiva de caràcter contractual

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en

cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.

- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas.

Contingut:

Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
Escales provisionals.
Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
Abalisament i senyalització de zones de pas.
Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat
El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

ESS 2.4 Normativa legal d'aplicació

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

Convenis col·lectius.

- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D.

1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

Ordenances municipals.

- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- Instruccions Tècniques Complementaries:
- "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
- "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
- "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
- "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

ESS 2.5 Condicions econòmiques

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.
Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel

que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

ESS 2.6 Condicions tècniques generals de seguretat

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents

Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció

Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

ESS 2.7 Plec de condicions tècniques específiques de seguretat dels equips, màquines i/o màquines-ferramentes

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes
Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

Nom del fabricant.
Any de fabricació, importació i/o subministrament.
Tipus i número de fabricació.
Potència en Kw.
Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes
Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

Emmagatzematge i manteniment

Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea.

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98). Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95). Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95. Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
- Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
- Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
- Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
- Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
- Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de

5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
- Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
- Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
- Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
- Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
- Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
- Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
- Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

ESS 3. PRESSUPOST

ESS 3.1 Amidaments

AMIDAMENTS

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0A	URBANITZACIÓ, EDIFICI FOC I EDIFICI CONTROL
Título 3	01	PROTECCIONS PERSONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
7	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
8	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
9	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**120,000**
11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

12	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
13	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
14	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
17	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
18	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
19	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0A	URBANITZACIÓ, EDIFICI FOC I EDIFICI CONTROL
Título 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1.695,629**
2	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

3 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

5 HBB11351 u Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

6 HBB11111 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

7 PB70-HC75 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

8 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **120,000**

9 P6AC-D7DZ m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **146,000**

Obra 01 ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo 0A URBANITZACIÓ, EDIFICI FOC I EDIFICI CONTROL
Título 3 03 PROTECCIONS INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM31351J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

2 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

3 HG311706 m Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **18,000**

4 HG511ZZZ u Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A.,

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 HG511ZZZ1 u Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

6 H15A7001 u PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo 0A URBANITZACIÓ, EDIFICI FOC I EDIFICI CONTROL
Título 3 04 INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQUB-BIR3 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

2 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

3 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 PQUC-BIQJ u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	PQUE-BIQQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
10	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0A	URBANITZACIÓ, EDIFICI FOC I EDIFICI CONTROL
Título 3	05	MEDECINA PREVENTIVA I FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0D	EDIFICI NET
Título 3	01	PROTECCIONS PERSONALS

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
7	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
8	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
9	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**90,000**
11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
12	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
13	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
14	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
17	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
18	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
19	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC	
Capítulo	0D	EDIFICI NET	
Título 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**754,243**
2	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

3	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
5	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
7	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
8	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**80,000**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC	
Capítulo	0D	EDIFICI NET	
Título 3	03	PROTECCIONS INSTAL·LACIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
4	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0D	EDIFICI NET
Título 3	04	INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
2	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	PQUC-BIQJ	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	PQUE-BIQQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
10	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0D	EDIFICI NET
Título 3	05	MEDECINA PREVENTIVA I FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0E	TORRE
Título 3	01	PROTECCIONS PERSONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**

AMIDAMENTS

2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
14	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
17	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
18	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
19	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra		01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo		0E	TORRE
Título 3		02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**209,827**
2	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
7	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
8	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0E	TORRE
Título 3	03	PROTECCIONS INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).	

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0E	TORRE
Título 3	04	INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
2	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	PQUE-BIQR	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	PQUC-BIQK	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
10	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de	

AMIDAMENTS

pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 HJ11ZZZ5 u

Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo 0E TORRE
Título 3 05 MEDECINA PREVENTIVA I FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 HQUA3100 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

ESS 3.2 Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	15,44000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	20,28000	€

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
AAWZZZZ2	u	Cuadro secundario obra pmáx.20kW	782,09000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,26000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,07000	€
B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	13,68000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,68000	€
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	18,14000	€
B144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	8,03000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,28000	€
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	38,54000	€
B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	13,96000	€
B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,96000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,65000	€
B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	143,15000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,13000	€
B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	462,07000	€
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,21000	€
B1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat , homologat segons UNE-EN 340	7,13000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,20000	€
B15A7000	u	PROTECTOR REGULABLE PARA SIERRA CIRCULAR	97,91000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,04000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10	0,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		usos, per a seguretat i salut		
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,58000	€
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,14000	€
BAWZZZZ1	u	Cuadro general obra pmáx. 130 kW	3.532,82000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm	15,35000	€
BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V	76,69000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	23,97000	€
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	9,86000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000	€
BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	45,38000	€
BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2	1,26000	€
BG31RZZZ1	m	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	2,66000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	87,23000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	93,55000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	136,50000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43000	€
BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	181,31000	€
BQUA-2RB1	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	754,03000	€
BQUA-2RB2	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	645,57000	€
BQUE-2RB9	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	884,00000	€

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQUE-2RBA	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	544,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	Rend.: 1,000	92,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					10,66800	10,66800
Materials									
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	71,35000	=	71,35000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
			Subtotal:					71,65000	71,65000
			COST DIRECTE						82,31800
			DESPESES INDIRECTES			12,00 %			9,87816
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,19616**

P-2	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	6,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,18000	=	6,18000	
			Subtotal:					6,18000	6,18000
			COST DIRECTE						6,18000
			DESPESES INDIRECTES			12,00 %			0,74160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,92160**

P-3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000	8,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
			Subtotal:					7,14000	7,14000

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	COST DIRECTE			7,14000
	DESPESES INDIRECTES	12,00 %		0,85680
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,99680**

P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Rend.: 1,000	12,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	11,07000	=	11,07000	
			Subtotal:					11,07000	11,07000
			COST DIRECTE						11,07000
			DESPESES INDIRECTES			12,00 %			1,32840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,39840**

P-5	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	Rend.: 1,000	15,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x	13,68000	=	13,68000	
			Subtotal:					13,68000	13,68000
			COST DIRECTE						13,68000
			DESPESES INDIRECTES			12,00 %			1,64160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,32160**

P-6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000	0,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
			Subtotal:					0,23000	0,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		0,23000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	0,02760
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,25760**

P-7 **H1432012** u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **16,44** €

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,68000	=	14,68000	
			Subtotal:					14,68000	14,68000

COST DIRECTE		14,68000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	1,76160
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,44160**

P-8 **H1441201** u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 **Rend.: 1,000** **0,77** €

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Materials									
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
			Subtotal:					0,69000	0,69000

COST DIRECTE		0,69000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	0,08280
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,77280**

P-9 **H1442012** u Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE **Rend.: 1,000** **20,32** €

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Materials									
	B1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	1,000	x	18,14000	=	18,14000	
			Subtotal:					18,14000	18,14000

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		18,14000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	2,17680
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,31680**

P-10 **H144A103** u Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE **Rend.: 1,000** **8,99** €

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Materials									
	B144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	1,000	x	8,03000	=	8,03000	
			Subtotal:					8,03000	8,03000

COST DIRECTE		8,03000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	0,96360
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,99360**

P-11 **H1455710** u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **3,01** €

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Materials									
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	2,69000	=	2,69000	
			Subtotal:					2,69000	2,69000

COST DIRECTE		2,69000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	0,32280
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,01280**

P-12 **H145D002** u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **9,27** €

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Materials									
	B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	8,28000	=	8,28000	
			Subtotal:					8,28000	8,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			8,28000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,99360
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,27360**

P-13 **H145K397** u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 — **Rend.: 1,000** — **43,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	38,54000	=	38,54000	
		Subtotal:					38,54000	38,54000

COST DIRECTE			38,54000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	4,62480
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,16480**

P-14 **H1461122** u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques — **Rend.: 1,000** — **15,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	13,96000	=	13,96000	
		Subtotal:					13,96000	13,96000

COST DIRECTE			13,96000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	1,67520
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,63520**

P-15 **H1465277** u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 — **Rend.: 1,000** — **21,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	18,96000	=	18,96000	

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	18,96000	18,96000
COST DIRECTE					18,96000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%			2,27520
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,23520**

P-16 **H146J364** u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 — **Rend.: 1,000** — **2,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,65000	=	2,65000	
		Subtotal:					2,65000	2,65000

COST DIRECTE			2,65000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,31800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,96800**

P-17 **H1473203** u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE — **Rend.: 1,000** — **160,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1,000	x	143,15000	=	143,15000	
		Subtotal:					143,15000	143,15000

COST DIRECTE			143,15000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	17,17800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**160,32800**

P-18 **H1474600** u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable — **Rend.: 1,000** — **20,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	18,13000	=	18,13000	
		Subtotal:					18,13000	18,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			18,13000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	2,17560
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,30560**

P-19 **H1481131** u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors **Rend.: 1,000** **13,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x	12,21000	=	12,21000	
		Subtotal:					12,21000	12,21000

COST DIRECTE			12,21000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	1,46520
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,67520**

P-20 **H1487500** u Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **7,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat , homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	7,13000	=	7,13000	
		Subtotal:					7,13000	7,13000

COST DIRECTE			7,13000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,85560
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,98560**

P-21 **H1488580** u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **20,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	18,20000	=	18,20000	
		Subtotal:					18,20000	18,20000

COST DIRECTE			18,20000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	2,18400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,38400**

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-22 **H1513151** m Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **7,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
		Subtotal:					5,09300	5,09300
Materials								
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,200	x	1,04000	=	0,20800	
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,000	x	0,19000	=	1,14000	
		Subtotal:					1,34800	1,34800

COST DIRECTE			6,44100
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,77292
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,21392**

P-23 **H15A7001** u PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat **Rend.: 1,000** **127,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0121000	h	Oficial 1a	0,573	/R x	27,76000	=	15,90648	
		Subtotal:					15,90648	15,90648
Materials								
B15A7000	u	PROTECTOR REGULABLE PARA SIERRA CIRCULAR	1,000	x	97,91000	=	97,91000	
		Subtotal:					97,91000	97,91000

COST DIRECTE			113,81648
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	13,65798
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**127,47446**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-24	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Rend.: 1,000	25,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000

COST DIRECTE		23,17000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	2,78040
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,95040**

P-25	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	62,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	32,28000	=	32,28000	
			Subtotal:					32,28000	32,28000

COST DIRECTE		55,45000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	6,65400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,10400**

P-26	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	76,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	45,38000	=	45,38000	
			Subtotal:					45,38000	45,38000

COST DIRECTE		68,55000
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	8,22600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**76,77600**

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	21,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					3,47550	3,47550
Materials									
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm	1,000	x	15,35000	=	15,35000	
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,30000	=	0,13200	
			Subtotal:					15,48200	15,48200

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,03476
COST DIRECTE		18,99226
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	2,27907
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,27133**

P-28	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	126,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,700	/R x	27,76000	=	19,43200	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,700	/R x	23,17000	=	16,21900	
			Subtotal:					35,65100	35,65100
Materials									
	BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V	1,000	x	76,69000	=	76,69000	
			Subtotal:					76,69000	76,69000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,35651
COST DIRECTE		112,69751
DESPESES INDIRECTES	12,00 %	13,52370
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,22121**

P-29	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	30,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					3,47550	3,47550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	23,97000	=	23,97000	
					Subtotal:			23,97000	23,97000
				COST DIRECTE					27,44550
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		3,29346
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,73896**

P-30 **HG311706** m Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **8,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
					Subtotal:			6,56050	6,56050
Materials									
	BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	1,26000	=	1,28520	
					Subtotal:			1,28520	1,28520
				COST DIRECTE					7,84570
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		0,94148
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,78718**

P-31 **HG511ZZZ** u Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). — **Rend.: 1,000** — **989,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAWZZZZ1	u	Cuadro general obra pmáx. 130 kW	0,250	x	3.532,82000	=	883,20500	
					Subtotal:			883,20500	883,20500

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					883,20500
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		105,98460
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**989,18960**

P-32 **HG511ZZZ1** u Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). — **Rend.: 1,000** — **218,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	AAWZZZZ2	u	Cuadro secundario obra pmáx.20kW	0,250	x	782,09000	=	195,52250	
					Subtotal:			195,52250	195,52250
				COST DIRECTE					195,52250
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		23,46270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**218,98520**

HJ11ZZZ1 u Escomesa prov. fonta.a caseta — **Rend.: 1,000** — **140,18** €

				COST DIRECTE					125,16071
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		15,01929
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**140,1800**

HJ11ZZZ2 u Escomesa prov. sane.a caseta — **Rend.: 1,000** — **676,58** €

				COST DIRECTE					604,08929
				DESPESES INDIRECTES		12,00	%		72,49071
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**676,5800**

P-33 **HJ11ZZZ4** u Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant. — **Rend.: 1,000** — **140,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	HJ11ZZZ1	u	Escomesa prov. fonta.a caseta	1,000	x	125,16000	=	125,16000	
					Subtotal:			125,16000	125,16000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			125,16000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	15,01920
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**140,17920**

P-34 **HJ11ZZZ5** u Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

Rend.: 1,000 **676,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	HJ11ZZZ2	u	Escomesa prov. sane.a caseta	1,000	x	604,09000	=	604,09000	
			Subtotal:					604,09000	604,09000

COST DIRECTE			604,09000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	72,49080
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**676,58080**

P-35 **HJ11ZZZ6** m Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.

Rend.: 1,000 **5,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,0821	/R x	28,69000	=	2,35545	
			Subtotal:					2,35545	2,35545
Materials									
	BG31RZZZ1	m	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	1,100	x	2,66000	=	2,92600	
			Subtotal:					2,92600	2,92600

COST DIRECTE			5,28145
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	0,63377
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,91522**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-36 **HM31161J** u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000 **50,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
			Subtotal:					10,48200	10,48200
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	34,57000	=	34,57000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
			Subtotal:					34,87000	34,87000

COST DIRECTE			45,35200
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	5,44224
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,79424**

P-37 **HQU22301** u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000 **68,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
			Subtotal:					5,79250	5,79250
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	55,38000	=	55,38000	
			Subtotal:					55,38000	55,38000

COST DIRECTE			61,17250
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	7,34070
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,51320**

P-38 **HQU25701** u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000 **28,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					3,47550	3,47550
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 87,23000	= 21,80750		
					Subtotal:	21,80750	21,80750	
					COST DIRECTE		25,28300	
					DESPESES INDIRECTES	12,00 %	3,03396	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,31696**	

P-39 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **35,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
						Subtotal:		8,10950	8,10950
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	93,55000	=	23,38750	
						Subtotal:		23,38750	23,38750
						COST DIRECTE			31,49700
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		3,77964
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,27664**

P-40 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **79,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
						Subtotal:		1,15850	1,15850
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
						Subtotal:		69,88000	69,88000
						COST DIRECTE			71,03850
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		8,52462
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,56312**

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-41 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **50,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
						Subtotal:		2,31700	2,31700
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000	=	43,19000	
						Subtotal:		43,19000	43,19000
						COST DIRECTE			45,50700
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		5,46084
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,96784**

P-42 HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **120,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,81000	=	107,81000	
						Subtotal:		107,81000	107,81000
						COST DIRECTE			107,81000
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		12,93720
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**120,74720**

P-43 HQUA3100 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **80,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	71,43000	=	71,43000	
						Subtotal:		71,43000	71,43000
						COST DIRECTE			71,43000
						DESPESES INDIRECTES	12,00 %		8,57160
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,00160**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-44	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	Rend.: 1,000	203,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	1,000	x	181,31000	=	181,31000	
					Subtotal:			181,31000	181,31000
									181,31000
					DESPESES INDIRECTES	12,00	%		21,75720
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**203,06720**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-45	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	2,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	15,44000	=	1,54400	
					Subtotal:			1,54400	1,54400
Materials									
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,14000	=	0,04200	
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,58000	=	0,58000	
					Subtotal:			0,62200	0,62200
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02316
					COST DIRECTE				2,18916
					DESPESES INDIRECTES	12,00	%		0,26270
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,45186**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	Rend.: 1,000	567,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	20,28000	=	10,14000	
					Subtotal:			10,14000	10,14000

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Materials					
	B147W-H5I	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000 x 462,07000 =	462,07000
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000 x 4,26000 =	34,08000
				Subtotal:	496,15000 496,15000
				DESPESES AUXILIARS 3,50 %	0,35490
				COST DIRECTE	506,64490
				DESPESES INDIRECTES 12,00 %	60,79739
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**567,44229**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-47	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	5,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	15,44000	=	0,92640	
					Subtotal:			0,92640	0,92640
Materials									
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	9,86000	=	3,94400	
					Subtotal:			3,94400	3,94400
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00926
					COST DIRECTE				4,87966
					DESPESES INDIRECTES	12,00	%		0,58556
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,46522**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	Rend.: 1,000	152,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000	x	136,50000	=	136,50000	
					Subtotal:			136,50000	136,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			136,50000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	16,38000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**152,88000**

P-49 **PQUC-BIQJ** u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos **Rend.: 1,000** **844,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQUA-2RB1	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	1,000	x	754,03000	=	754,03000	
		Subtotal:					754,03000	754,03000

COST DIRECTE			754,03000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	90,48360
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**844,51360**

P-50 **PQUC-BIQK** u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos **Rend.: 1,000** **723,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQUA-2RB2	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	1,000	x	645,57000	=	645,57000	
		Subtotal:					645,57000	645,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			645,57000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	77,46840
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**723,03840**

P-51 **PQUE-BIQQ** u Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos **Rend.: 1,000** **990,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQUE-2RB9	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	884,00000	=	884,00000	
		Subtotal:					884,00000	884,00000

COST DIRECTE			884,00000
DESPESES INDIRECTES	12,00	%	106,08000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**990,08000**

P-52 **PQUE-BIQR** u Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos **Rend.: 1,000** **610,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQUE-2RBA	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	544,69000	=	544,69000	
		Subtotal:					544,69000	544,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			544,69000
			DESPESES INDIRECTES	12,00	%	65,36280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**610,05280**

ESS 3.3 Quadre de preus número 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (NORANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	92,20 €
P-2	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	6,92 €
P-3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS)	8,00 €
P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	12,40 €
P-5	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (QUINZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	15,32 €
P-6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,44 €
P-8	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	0,77 €
P-9	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (VINT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	20,32 €
P-10	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8,99 €
P-11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01 €
P-12	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	9,27 €
P-13	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	43,16 €
P-14	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,64 €

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	21,24 €
P-16	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	2,97 €
P-17	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	160,33 €
P-18	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (VINT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	20,31 €
P-19	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,68 €
P-20	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	7,99 €
P-21	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	20,38 €
P-22	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	7,21 €
P-23	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat (CENT VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	127,47 €
P-24	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	25,95 €
P-25	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	62,10 €
P-26	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	76,78 €
P-27	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	21,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	126,22 €
P-29	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,74 €
P-30	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	8,79 €
P-31	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (NOU-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	989,19 €
P-32	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	218,99 €
P-33	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant. (CENT QUARANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	140,18 €
P-34	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. (SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	676,58 €
P-35	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada. (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	5,92 €
P-36	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	50,79 €
P-37	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	68,51 €

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	28,32 €
P-39	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	35,28 €
P-40	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	79,56 €
P-41	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	50,97 €
P-42	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	120,75 €
P-43	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (VUITANTA EUROS)	80,00 €
P-44	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (DOS-CENTS TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	203,07 €
P-45	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45 €
P-46	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	567,44 €
P-47	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	5,47 €
P-48	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	152,88 €
P-49	PQUC-BIQJ	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos (VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	844,51 €
P-50	PQUC-BIQK	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos (SET-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	723,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	PQUE-BIQQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (NOU-CENTS NORANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	990,08 €
P-52	PQUE-BIQR	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (SIS-CENTS DEU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	610,05 €

ESS 3.4 Quadre de preus número 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**92,20**	**€**
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
			Altres conceptes	20,55000	€
P-2	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,92**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6,18000	€
			Altres conceptes	0,74000	€
P-3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**8,00**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	7,14000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**12,40**	**€**
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	11,07000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
P-5	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	**15,32**	**€**
	B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs el	13,68000	€
			Altres conceptes	1,64000	€
P-6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,26**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**16,44**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	14,68000	€
			Altres conceptes	1,76000	€
P-8	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,77**	**€**
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
P-9	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	**20,32**	**€**
	B1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre p	18,14000	€
			Altres conceptes	2,18000	€
P-10	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	**8,99**	**€**
	B144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols,	8,03000	€
			Altres conceptes	0,96000	€
P-11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**3,01**	**€**

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palm	2,69000	€
			Altres conceptes	0,32000	€
P-12	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**9,27**	**€**
	B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homolog	8,28000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
P-13	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	**43,16**	**€**
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blan	38,54000	€
			Altres conceptes	4,62000	€
P-14	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	**15,64**	**€**
	B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló	13,96000	€
			Altres conceptes	1,68000	€
P-15	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**21,24**	**€**
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat	18,96000	€
			Altres conceptes	2,28000	€
P-16	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**2,97**	**€**
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,65000	€
			Altres conceptes	0,32000	€
P-17	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**160,33**	**€**
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de poliést	143,15000	€
			Altres conceptes	17,18000	€
P-18	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**20,31**	**€**
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,13000	€
			Altres conceptes	2,18000	€
P-19	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	**13,68**	**€**
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,21000	€
			Altres conceptes	1,47000	€
P-20	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	**7,99**	**€**
	B1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, ca	7,13000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-21	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**20,38**	**€**
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1	18,20000	€
			Altres conceptes	2,18000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-22	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	**7,21**	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,20800	€
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80	1,14000	€
			Altres conceptes	5,86200	€
P-23	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat	**127,47**	€
	B15A7000	u	PROTECTOR REGULABLE PARA SIERRA CIRCULAR	97,91000	€
			Altres conceptes	29,56000	€
P-24	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**25,95**	€
			Altres conceptes	25,95000	€
P-25	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**62,10**	€
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000	€
			Altres conceptes	29,82000	€
P-26	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**76,78**	€
	BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i sal	45,38000	€
			Altres conceptes	31,40000	€
P-27	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**21,27**	€
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,13200	€
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x3	15,35000	€
			Altres conceptes	5,78800	€
P-28	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**126,22**	€
	BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de b	76,69000	€
			Altres conceptes	49,53000	€
P-29	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**30,74**	€
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per	23,97000	€
			Altres conceptes	6,77000	€
P-30	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs	**8,79**	€
	BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2	1,28520	€
			Altres conceptes	7,50480	€
P-31	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).	**989,19**	€

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAWZZZZ1	u	Cuadro general obra pmáx. 130 kW	883,20500	€
			Altres conceptes	105,98500	€
P-32	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).	**218,99**	€
	AAWZZZZ2	u	Cuadro secundario obra pmáx.20kW	195,52250	€
			Altres conceptes	23,46750	€
P-33	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant.	**140,18**	€
			Altres conceptes	140,18000	€
P-34	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	**676,58**	€
			Altres conceptes	676,58000	€
P-35	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.	**5,92**	€
	BG31RZZZ1	m	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	2,92600	€
			Altres conceptes	2,99400	€
P-36	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**50,79**	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	34,57000	€
			Altres conceptes	15,92000	€
P-37	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**68,51**	€
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3	55,38000	€
			Altres conceptes	13,13000	€
P-38	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**28,32**	€
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,80750	€
			Altres conceptes	6,51250	€
P-39	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**35,28**	€
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	23,38750	€
			Altres conceptes	11,89250	€
P-40	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**79,56**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
			Altres conceptes	9,68000	€
P-41	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**50,97**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
			Altres conceptes	7,78000	€
P-42	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**120,75**	**€**
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	107,81000	€
			Altres conceptes	12,94000	€
P-43	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**80,00**	**€**
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança	71,43000	€
			Altres conceptes	8,57000	€
P-44	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	**203,07**	**€**
	BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	181,31000	€
			Altres conceptes	21,76000	€
P-45	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**2,45**	**€**
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,58000	€
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,04200	€
			Altres conceptes	1,82800	€
P-46	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	**567,44**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	34,08000	€
	B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per	462,07000	€
			Altres conceptes	71,29000	€
P-47	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**5,47**	**€**
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	3,94400	€
			Altres conceptes	1,52600	€
P-48	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	**152,88**	**€**
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alç	136,50000	€
			Altres conceptes	16,38000	€
P-49	PQUC-BIQJ	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	**844,51**	**€**
	BQUA-2RB1	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m a	754,03000	€
			Altres conceptes	90,48000	€

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-50	PQUC-BIQK	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	**723,04**	**€**
	BQUA-2RB2	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m	645,57000	€
			Altres conceptes	77,47000	€
P-51	PQUE-BIQQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	**990,08**	**€**
	BQUE-2RB9	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb	884,00000	€
			Altres conceptes	106,08000	€
P-52	PQUE-BIQR	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	**610,05**	**€**
	BQUE-2RBA	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m a	544,69000	€
			Altres conceptes	65,36000	€

ESS 3.5 Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0A	URBANITZACIÓ, EDIFICI FOC I EDIFICI CONTROL
Título 3	01	Proteccions personals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	6,92	30,000	207,60
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	8,00	2,000	16,00
3	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 5)	15,32	24,000	367,68
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 6)	0,26	24,000	6,24
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 7)	16,44	24,000	394,56
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 8)	0,77	20,000	15,40
7	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 9)	20,32	20,000	406,40
8	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 4)	12,40	10,000	124,00
9	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (P - 10)	8,99	40,000	359,60
10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 11)	3,01	120,000	361,20
11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 13)	43,16	15,000	647,40
12	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 12)	9,27	15,000	139,05
13	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 15)	21,24	24,000	509,76
14	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 14)	15,64	15,000	234,60
15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 16)	2,97	15,000	44,55
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 18)	20,31	15,000	304,65
17	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 17)	160,33	15,000	2.404,95
18	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (P - 20)	7,99	15,000	119,85

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

PRESSUPOST

19	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 19)	13,68	10,000	136,80
20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 21)	20,38	10,000	203,80

TOTAL	**Título 3**	**01.0A.01**	**7.004,09**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0A	URBANITZACIÓ, EDIFICI FOC I EDIFICI CONTROL
Título 3	02	Proteccions col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	7,21	1.695,629	12.225,49
2	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	126,22	4,000	504,88
3	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	30,74	4,000	122,96
4	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	21,27	24,000	510,48
5	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	76,78	24,000	1.842,72
6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	62,10	24,000	1.490,40
7	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (P - 46)	567,44	3,000	1.702,32
8	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	5,47	120,000	656,40
9	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	2,45	146,000	357,70

TOTAL	**Título 3**	**01.0A.02**	**19.413,35**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0A	URBANITZACIÓ, EDIFICI FOC I EDIFICI CONTROL
Título 3	03	Proteccions instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 1)	92,20	5,000	461,00
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	50,79	5,000	253,95
3	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	8,79	18,000	158,22
4	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg.	989,19	1,000	989,19

PRESSUPOST

			0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 31)			
5	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 32)	218,99	5,000	1.094,95
6	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat (P - 23)	127,47	2,000	254,94
TOTAL	**Título 3**				**01.0A.03**	**3.212,25**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0A	URBANITZACIÓ, EDIFICI FOC I EDIFICI CONTROL
Título 3	04	Instal·lacions higiene i benestar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 48)	152,88	8,000	1.223,04
2	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	68,51	4,000	274,04
3	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	28,32	3,000	84,96
4	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	50,97	2,000	101,94
5	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	35,28	2,000	70,56
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	79,56	1,000	79,56
7	PQUC-BIQJ	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos (P - 49)	844,51	1,000	844,51
8	PQUE-BIQQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (P - 51)	990,08	1,000	990,08
9	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada. (P - 35)	5,92	60,000	355,20
10	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i	140,18	1,000	140,18

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

PRESSUPOST

			per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant. (P - 33)			
11	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. (P - 34)	676,58	1,000	676,58
TOTAL	**Título 3**				**01.0A.04**	**4.840,65**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0A	URBANITZACIÓ, EDIFICI FOC I EDIFICI CONTROL
Título 3	05	Medecina preventiva i formació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 44)	203,07	1,000	203,07
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 42)	120,75	2,000	241,50
3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 43)	80,00	2,000	160,00
4	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 24)	25,95	1,000	25,95
TOTAL	**Título 3**				**01.0A.05**	**630,52**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0D	EDIFICI NET
Título 3	01	Proteccions personals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	6,92	20,000	138,40
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	8,00	2,000	16,00
3	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 5)	15,32	15,000	229,80
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 6)	0,26	15,000	3,90
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 7)	16,44	15,000	246,60
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 8)	0,77	12,000	9,24
7	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 9)	20,32	12,000	243,84
8	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 4)	12,40	6,000	74,40
9	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb	8,99	24,000	215,76

PRESSUPOST

		un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (P - 10)			
10 H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 11)	3,01	90,000	270,90
11 H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 13)	43,16	9,000	388,44
12 H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 12)	9,27	9,000	83,43
13 H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 15)	21,24	15,000	318,60
14 H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 14)	15,64	9,000	140,76
15 H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 16)	2,97	9,000	26,73
16 H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 18)	20,31	9,000	182,79
17 H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 17)	160,33	9,000	1.442,97
18 H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (P - 20)	7,99	9,000	71,91
19 H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 19)	13,68	6,000	82,08
20 H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 21)	20,38	6,000	122,28

TOTAL Título 3 **01.0D.01** **4.308,83**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0D	EDIFICI NET
Título 3	02	Proteccions col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	7,21	754,243	5.438,09
2	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	126,22	3,000	378,66
3	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	30,74	3,000	92,22
4	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	21,27	12,000	255,24
5	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	76,78	12,000	921,36
6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	62,10	12,000	745,20

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

PRESSUPOST

7 PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	5,47	60,000	328,20
8 P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	2,45	80,000	196,00

TOTAL Título 3 **01.0D.02** **8.354,97**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0D	EDIFICI NET
Título 3	03	Proteccions instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 1)	92,20	3,000	276,60
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	50,79	3,000	152,37
3	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	8,79	12,000	105,48
4	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 32)	218,99	3,000	656,97
5	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat (P - 23)	127,47	2,000	254,94
6	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 31)	989,19	1,000	989,19

TOTAL Título 3 **01.0D.03** **2.435,55**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0D	EDIFICI NET
Título 3	04	Instal·lacions higiene i benestar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 48)	152,88	8,000	1.223,04
2	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	68,51	3,000	205,53
3	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	28,32	2,000	56,64

PRESSUPOST

4	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	50,97	1,000	50,97
5	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	35,28	1,000	35,28
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	79,56	1,000	79,56
7	PQUC-BIQJ	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos (P - 49)	844,51	1,000	844,51
8	PQUE-BIQQ	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (P - 51)	990,08	1,000	990,08
9	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada. (P - 35)	5,92	10,000	59,20
10	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant. (P - 33)	140,18	1,000	140,18
11	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. (P - 34)	676,58	1,000	676,58

TOTAL	**Título 3**	**01.0D.04**	**4.361,57**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0D	EDIFICI NET
Título 3	05	Medecina preventiva i formació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 44)	203,07	1,000	203,07
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 42)	120,75	2,000	241,50
3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 43)	80,00	2,000	160,00
4	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 24)	25,95	1,000	25,95

TOTAL	**Título 3**	**01.0D.05**	**630,52**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0E	TORRE

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

PRESSUPOST

Título 3 01 Proteccions personals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	6,92	15,000	103,80
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	8,00	1,000	8,00
3	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 5)	15,32	4,000	61,28
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 6)	0,26	4,000	1,04
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 7)	16,44	4,000	65,76
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 8)	0,77	3,000	2,31
7	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 9)	20,32	3,000	60,96
8	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 4)	12,40	2,000	24,80
9	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (P - 10)	8,99	8,000	71,92
10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 11)	3,01	30,000	90,30
11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 13)	43,16	2,000	86,32
12	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 12)	9,27	2,000	18,54
13	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 15)	21,24	4,000	84,96
14	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 14)	15,64	2,000	31,28
15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 16)	2,97	2,000	5,94
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 18)	20,31	2,000	40,62
17	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 17)	160,33	2,000	320,66
18	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (P - 20)	7,99	2,000	15,98
19	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 19)	13,68	2,000	27,36
20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 21)	20,38	2,000	40,76

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3**		**01.0E.01**		**1.162,59**
Obra			01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC	
Capítulo			0E	TORRE	
Título 3			02	Proteccions col·lectives	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	7,21	209,827	1.512,85
2	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	126,22	1,000	126,22
3	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	30,74	1,000	30,74
4	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	21,27	4,000	85,08
5	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	76,78	4,000	307,12
6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	62,10	4,000	248,40
7	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	5,47	20,000	109,40
8	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	2,45	24,000	58,80

TOTAL	**Título 3**		**01.0E.02**		**2.478,61**
Obra			01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC	
Capítulo			0E	TORRE	
Título 3			03	Proteccions instal·lacions	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 1)	92,20	2,000	184,40
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	50,79	2,000	101,58
3	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	8,79	4,000	35,16
4	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 32)	218,99	2,000	437,98
5	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat (P - 23)	127,47	2,000	254,94

ESTUDI SEGURETAT I SALUT DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
ISPC-2023-331

PRESSUPOST

6	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 31)	989,19	1,000	989,19

TOTAL	**Título 3**		**01.0E.03**		**2.003,25**
Obra			01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC	
Capítulo			0E	TORRE	
Título 3			04	Instal·lacions higiene i benestar	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 48)	152,88	4,000	611,52
2	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	68,51	3,000	205,53
3	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	28,32	2,000	56,64
4	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	50,97	1,000	50,97
5	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	35,28	1,000	35,28
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	79,56	1,000	79,56
7	PQUE-BIQR	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (P - 52)	610,05	1,000	610,05
8	PQUC-BIQK	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos (P - 50)	723,04	1,000	723,04
9	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada. (P - 35)	5,92	10,000	59,20
10	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant. (P - 33)	140,18	1,000	140,18
11	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y	676,58	1,000	676,58

PRESSUPOST

			reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. (P - 34)			
TOTAL	**Título 3**	**01.0E.04**				**3.248,55**

Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC
Capítulo	0E	TORRE
Título 3	05	Medecina preventiva i formació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 44)	203,07	1,000	203,07
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 42)	120,75	1,000	120,75
3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 43)	80,00	1,000	80,00
4	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 24)	25,95	1,000	25,95
TOTAL	**Título 3**	**01.0E.05**				**429,77**

ESS 3.6 Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.0A	URBANITZACIÓ, EDIFICI FOC I EDIFICI CONTROL	35.100,86
Capítulo	01.0D	EDIFICI NET	20.091,44
Capítulo	01.0E	TORRE	9.322,77
Obra	**01**	**ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC**	**64.515,07**
			64.515,07

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	ESS - CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC	64.515,07
			64.515,07

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	64.515,07
13 % Despeses generals SOBRE 64.515,07	8.386,96
6 % Benefici industrial SOBRE 64.515,07	3.870,90
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	76.772,93
21 % IVA SOBRE 76.772,93	16.122,32
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	92.895,25

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

noranta-dos mil vuit-cents noranta-cinc euros amb vint-i-cinc cèntims

Barcelona, desembre 2023

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP

Autor:
Adrià Clavera Dellà, arquitecte tècnic

ESS 4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Codi de plànol	Nº Plànol	Descripció	Escala
DG.AN.ES	01	Situació - Ortofoto	1/2.500
DG.AN.ES	02	Emplaçament	1/1.500
DG.AN.ES	03	Implantació obra. Fases edificiació	1/500
DG.AN.ES	04	Edifici Foc. Proteccions col·lectives: Plantes	1/150
DG.AN.ES	05	Edifici Foc. Proteccions col·lectives: Alçats i seccions	1/150
DG.AN.ES	06	Edifici Control. Proteccions col·lectives: Plantes, alçats i seccions	1/100
DG.AN.ES	07	Edifici Net. Proteccions col·lectives: Plantes	1/150
DG.AN.ES	08	Edifici Net. Proteccions col·lectives: Alçats i seccions	1/150
DG.AN.ES	09	Edifici Torre. Proteccions col·lectives: Plantes, alçats i seccions	1/150

Barcelona, desembre de 2023

Rius arquitectes - Sergi Serra arquitecte - BGC, SLP

Autor:
Adrià Clavera Dellà, arquitecte tècnic

LLEGENDA

Parcel·la

Àmbit d'actuació

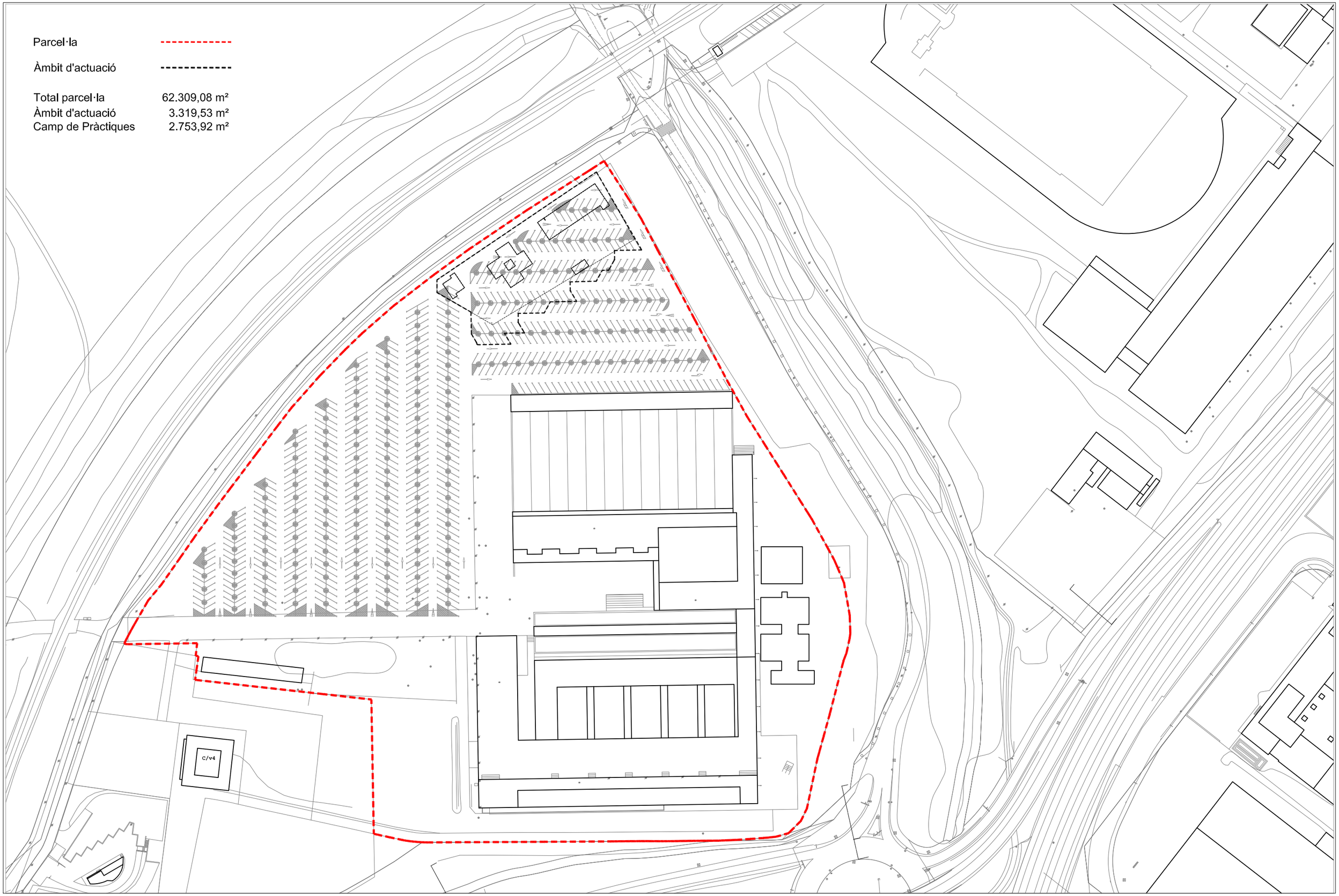
Notes:
- Document sense valor normatiu.
- Cartografia Base: Institut Cartografic de Catalunya (Febrer 2023)

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	ESTUDI SEGURETAT I SALUT. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/2500	01
	SITUACIÓ - ORTOFOTO	DESEMBRE 2023	0 20 50	DG.AN.ES.

Parcel·la ----------

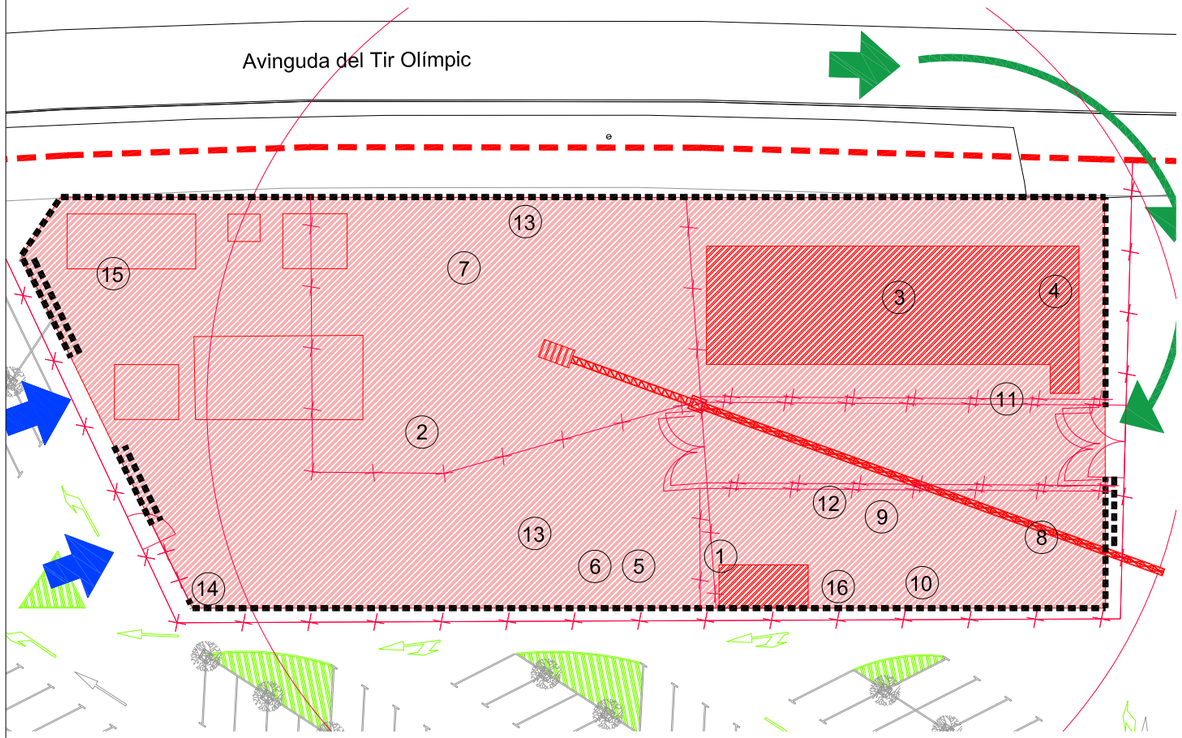
Àmbit d'actuació ----------

Total parcel·la	62.309,08 m²
Àmbit d'actuació	3.319,53 m²
Camp de Pràctiques	2.753,92 m²

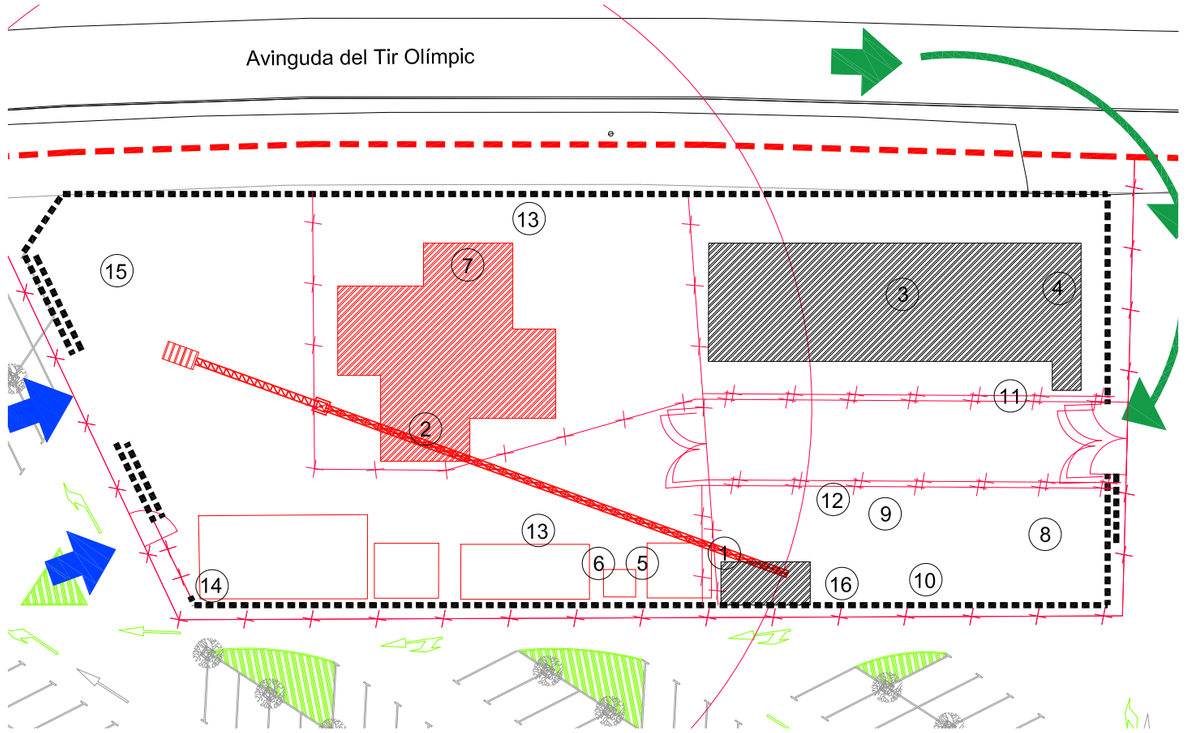


PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	ESTUDI SEGURETAT I SALUT. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/1500
	EMPLAÇAMENT	DESEMBRE 2023	0 5 25

02
DG.ON.U.



FASE 1: URBANITZACIÓ + EDIFICI FOC + EDIFICI CONTROL



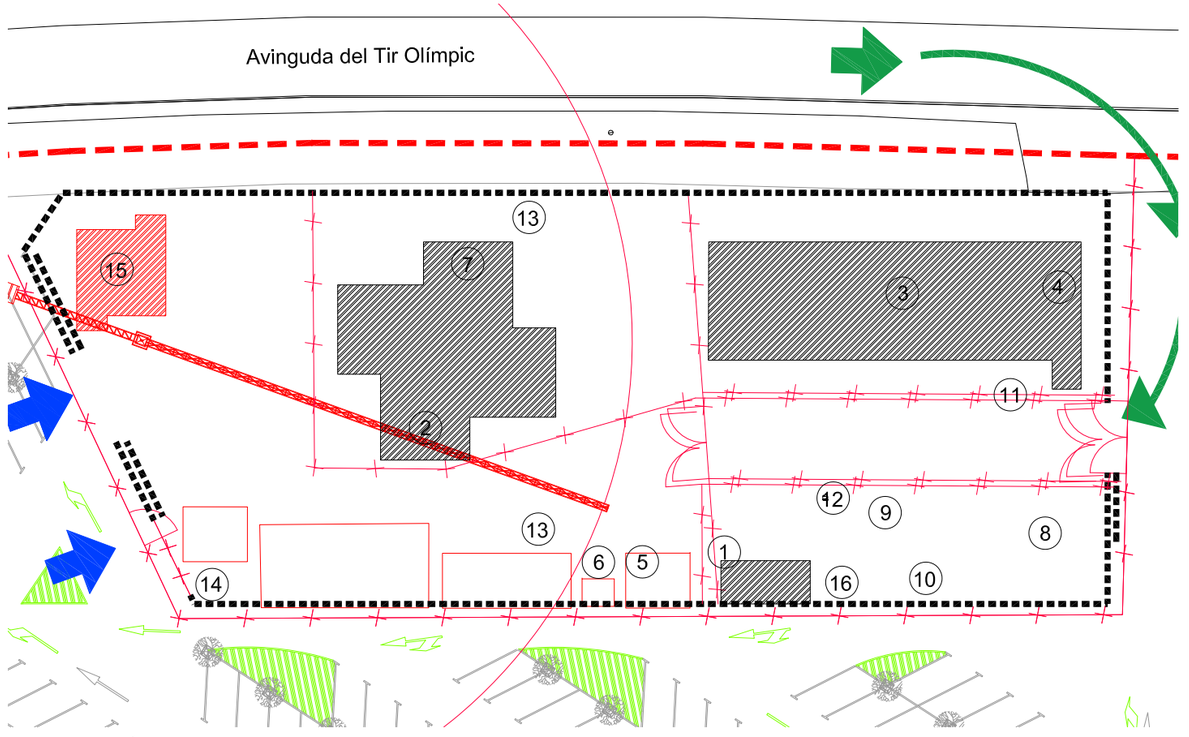
FASE 2: EDIFICI NET

LLEGENDA

- Nova senyalització horitzontal
1 - Punt de control i Motorització
2 - Edifici Net
3 - Edifici Foc
4 - Edifici Alta intensitat (Flashover)
5 - Dipòsit Hidrocarburs
6 - Dipòsit Productes Químics
7 - Magatzem
8 - Rack
9 - Dipòsit aigüa soterrat
10 - Safata per Incèndis Líquids
11 - Camió de pràctiques
12 - Hidrant de Pràctiques
13 - Vial
14 - Tanca perimetral
15 - Torre de pràctiques
16 - Contenidor de cendres

Parcel·la

Camp de Pràctiques	2.753,92 m²
Ocupació	590,83 m²



FASE 3: TORRE PRÀCTIQUES

PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

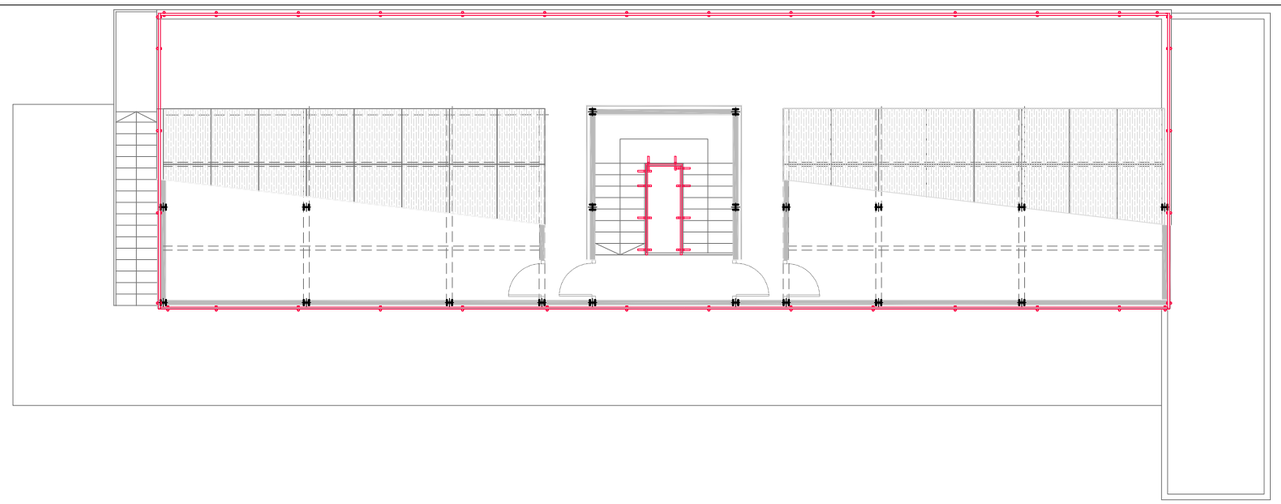
ESTUDI SEGURETAT I SALUT. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

DESEMBRE 2023

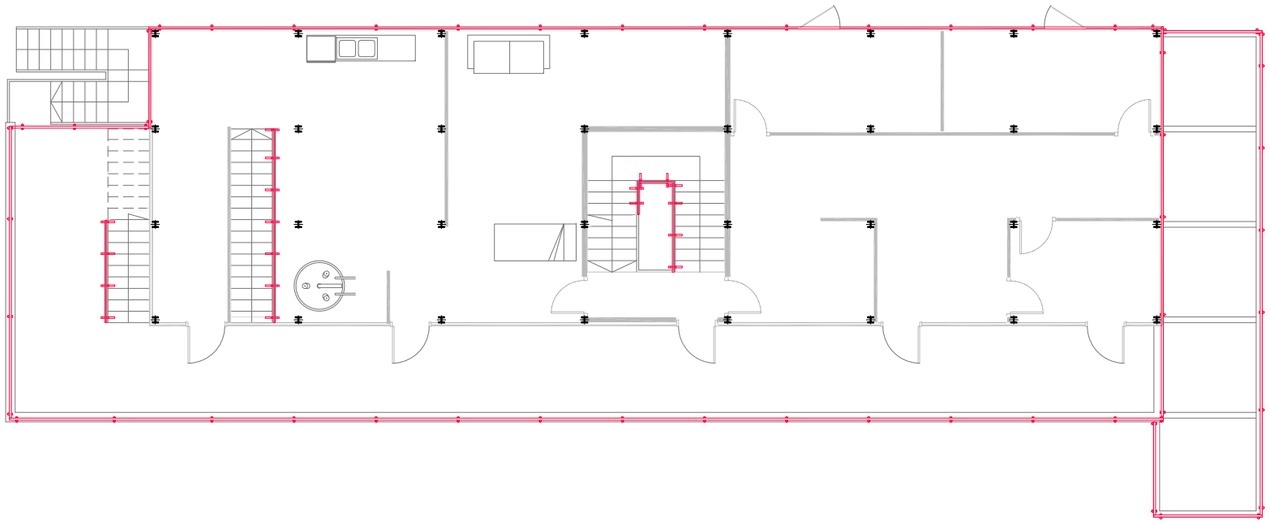
ESCALA
0 5 25

03
DG.AN.ES





PLANTA SEGONA



PLANTA COBERTA

V. TANCAMENT
V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA
V.2.A-B PORTA 6.00m VEHICLES
V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL
D.1. OFICINA PRINCIPAL
D.3. SALA DE REUNIONS
D.4. SERVEIS
D.04. W.C. QUÍMICS
D.5. VESTIDORS
D.6. MENJADOR
D.7. FARMACIOLA

A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES
A.1. AREA APILAMENT MATERIALS
A.2. TALLER FERRALLA
A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA
A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA
A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA
A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS
A.7. ZONA CÀRREGA-DESCÀRREGA

S. SENYALS I BALISAMENT
S.1. SORTIDA CAMIONS
S.2. STOP
S.3. PERILL
S.4. OBRES
S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS
S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES
S.7. CASC OBLIGATORI

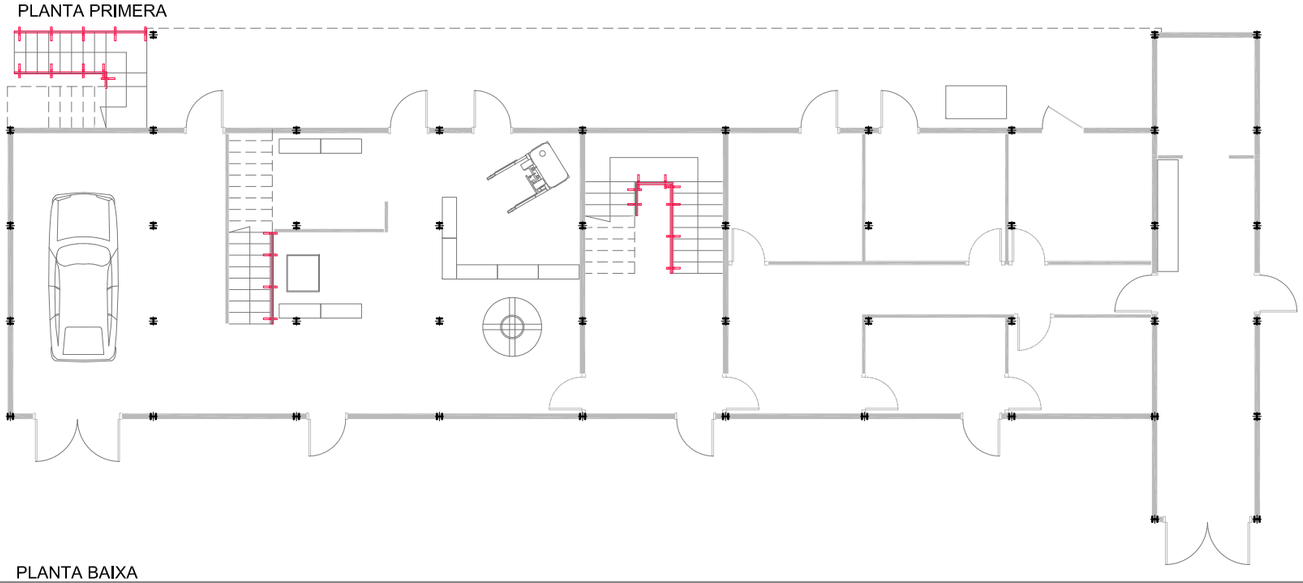
I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS
I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT
I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA
I.3. ESCOMESA AIGUA
I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM
I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA
I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA
I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA
I.8. EXTINTOR CO2 5kg
I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA
M.1. FORMIGONERA
M.2. BOMBA FORMIGÓ
M.3. GRUA R=40 M
M.4. CAMIÓ GRUA
M.5. GRUA AUTOPROPULSADA
M.6. MONTACARGUES
M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA
M.8. BAIXANT RUNES
M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA
M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA
M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA
M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

C. PROTECCIONS COL.LECTIVES
C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA
C.2. CINTA BALISAMENT
C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)
C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)
C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA
C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS
C.7. XARXA HORITZONTAL
C.8. XARXA VERTICAL
C.9. "LÍNIA DE VIDA"
C.10. ESCALES DE MÀ
C.11. "RED HORCA"

R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ (DOCUMENTACIÓ EXCLOENT)
R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT
R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL-LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8)
R.3. ESTRUCTURA METÀL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)
R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA
R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL-LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE
R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ
R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA
R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL-LOCACIÓ DEFINITIVA
R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA
MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).
R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA
DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA
NO RETIRAR XARXA VERTICAL FINS A FINALITZAR COL.LOCACIÓ ANCORATGES PER INTERIOR

PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

Institut de Seguretat Pública de Catalunya
PROMOTOR
Institut de Seguretat Pública de Catalunya

ESTUDI SEGURETAT I SALUT. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

EDIFICI NET. Proteccions col·lectives: Plantes

Arquitectes:
Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.

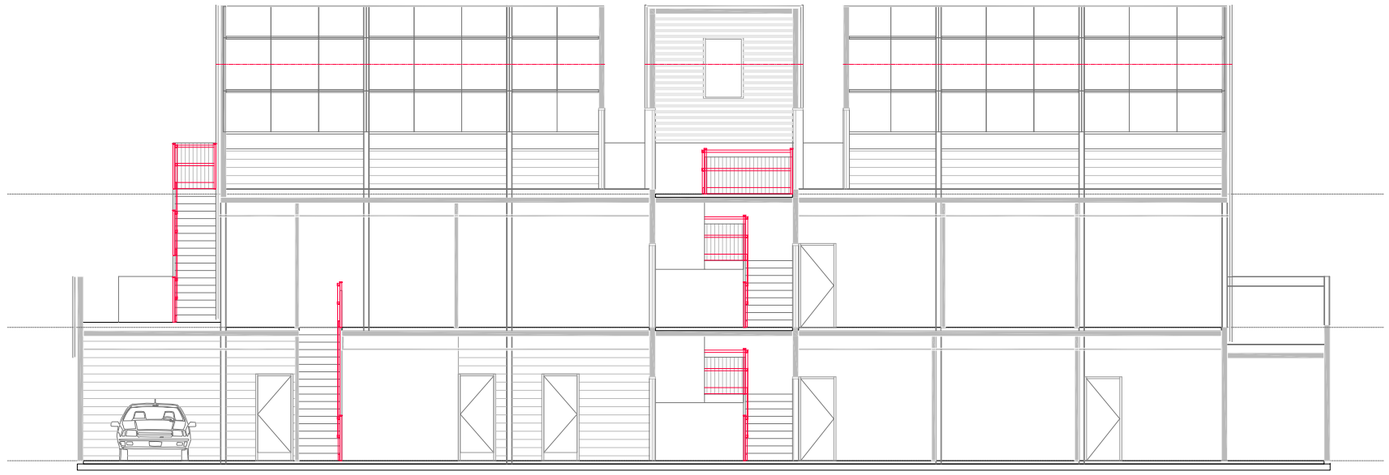
DESEMBRE 2023

ESCALA 1/150

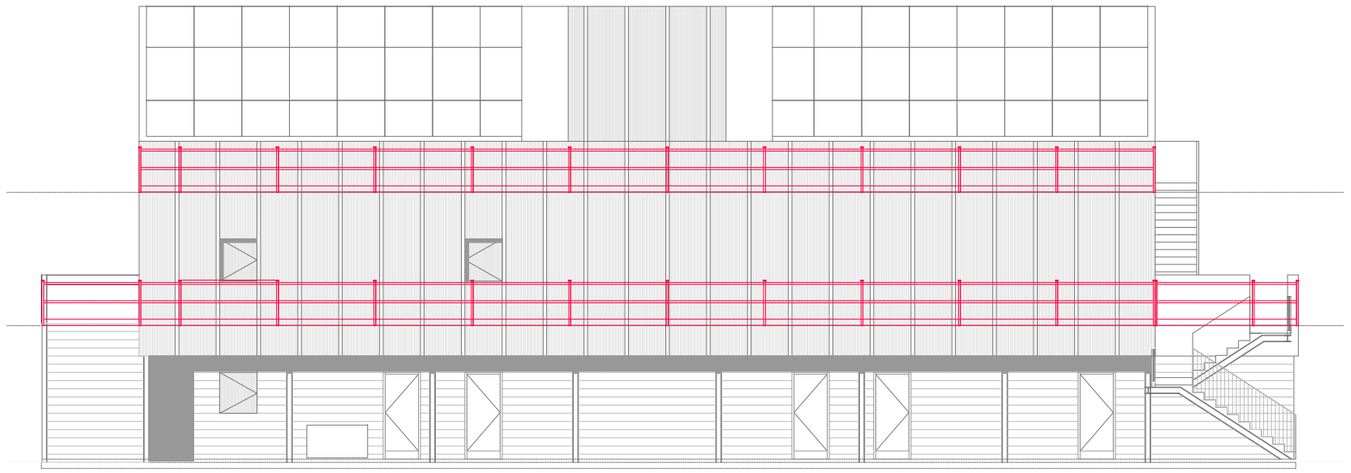
0 1 3

04

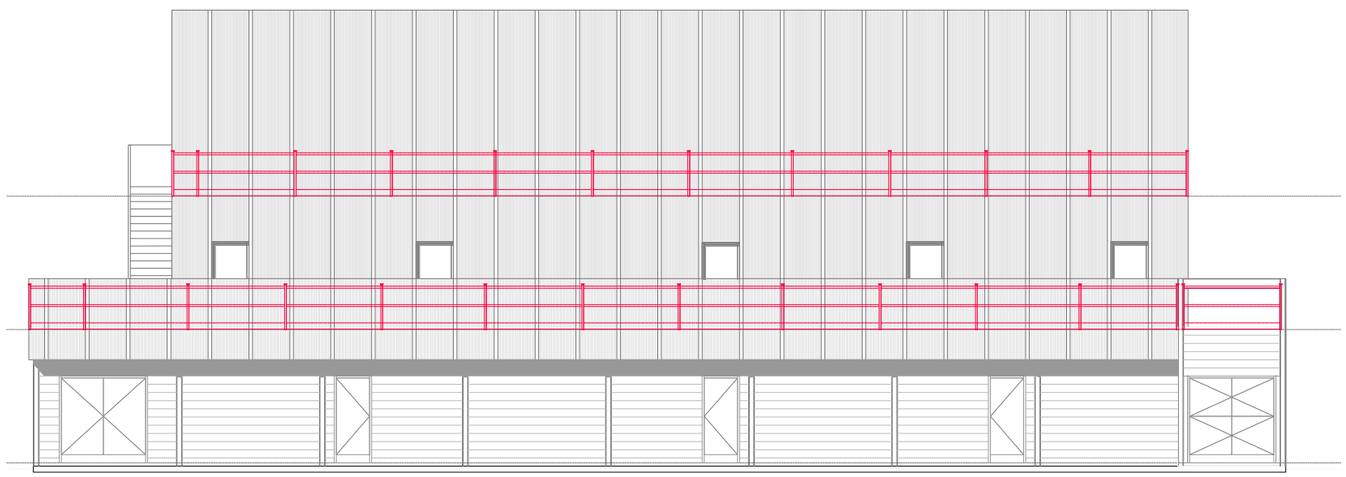
DG.AN.SS



Secció A-A



Alçat 02



Alçat 01

V. TANCAMENT
V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA
V.2.A–B PORTA 6.00m VEHICLES
V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL
D.1. OFICINA PRINCIPAL
D.3. SALA DE REUNIONS
D.4. SERVEIS
D.04. W.C. QUÍMICS
D.5. VESTIDORS
D.6. MENJADOR
D.7. FARMACIOLA

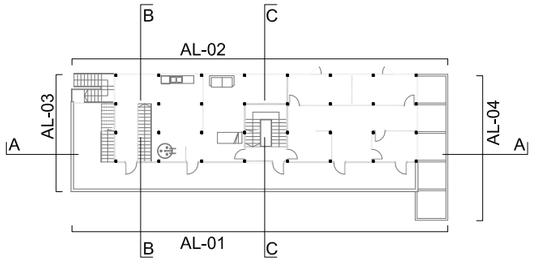
A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES
A.1. ÀREA APILAMENT MATERIALS
A.2. TALLER FERRALLA
A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA
A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA
A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA
A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS
A.7. ZONA CARREGA–DESCARREGA

S. SENYALS I BALISAMENT
S.1. SORTIDA CAMIONS
S.2. STOP
S.3. PERILL
S.4. OBRES
S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS
S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES
S.7. CASC OBLIGATORI

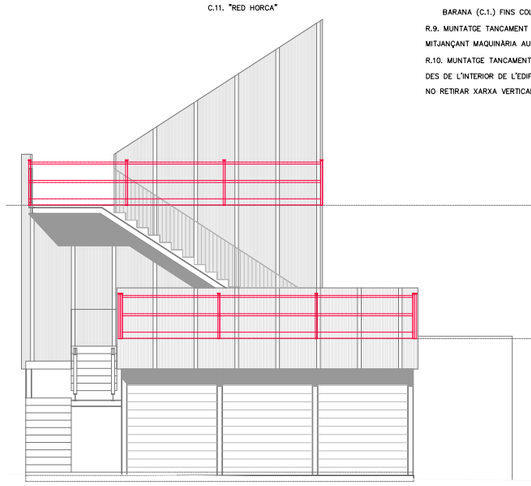
I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS
I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT
I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA
I.3. ESCOMESA AIGUA
I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM
I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA
I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA
I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA
I.8. EXTINTOR CO2 5kg
I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA
M.1. FORMIGONERA
M.2. BOMBA FORMIGÓ
M.3. GRUA R=40 M
M.4. CAMIÓ GRUA
M.5. GRUA AUTOPROPULSADA
M.6. MONTACARGUES
M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA
M.8. BAIXANT RUNES
M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA
M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA
M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA
M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

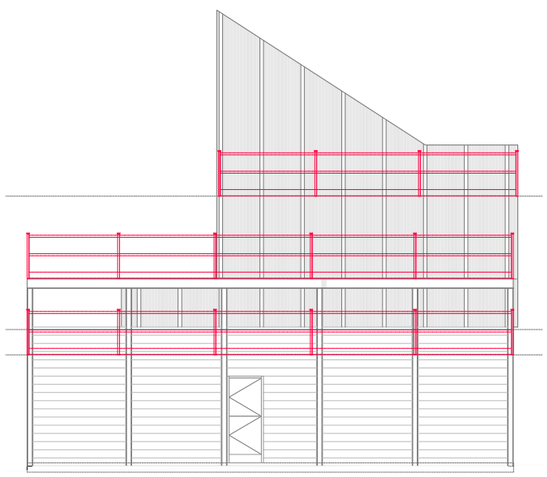
C. PROTECCIONS COL.LECTIVES
C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA
C.2. CINTA BALISAMENT
C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)
C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)
C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA
C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS
C.7. XARXA HORITZONTAL
C.8. XARXA VERTICAL
C.9. "LÍNIA DE VIDA"
C.10. ESCALES DE MÀ
C.11. "RED HORCA"



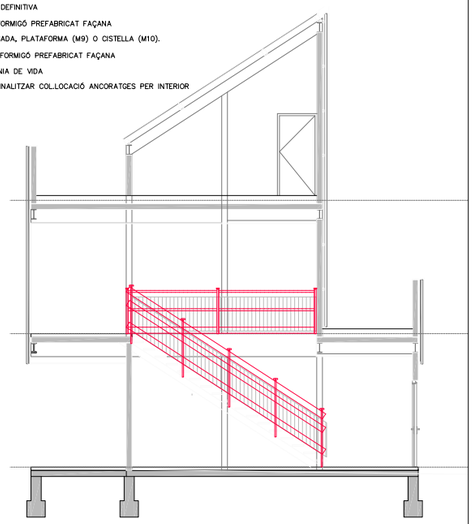
R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ (Descripció no exclouent)
R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT
R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL–LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8)
R.3. ESTRUCTURA METÀL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)
R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA
R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE
R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ
R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA
R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ DEFINITIVA
R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).
R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA
NO RETIRAR XARXA VERTICAL FINS A FINALITZAR COL.LOCACIÓ ANCORATGES PER INTERIOR



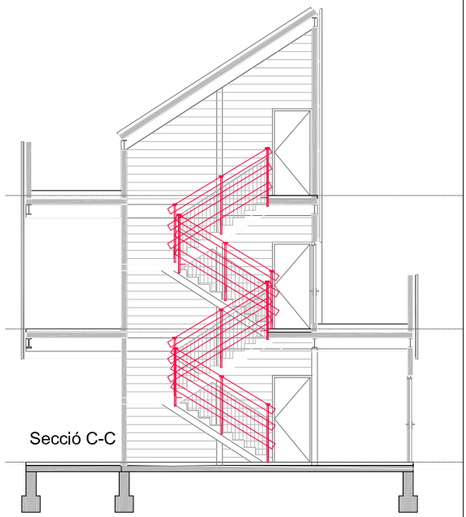
Alçat 03



Alçat 04

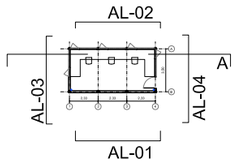


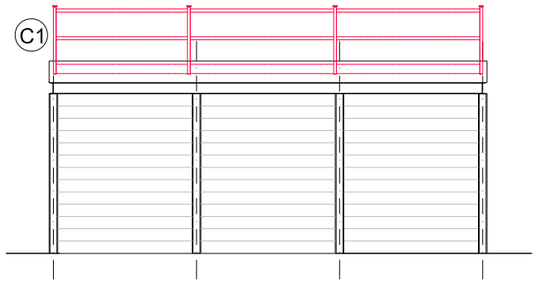
Secció B-B



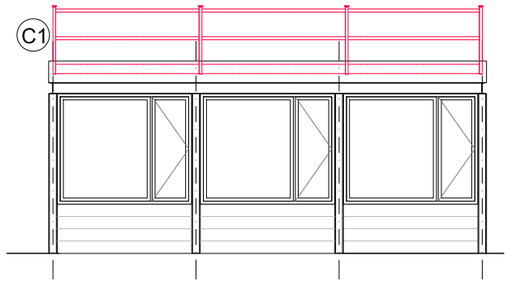
Secció C-C

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	ESTUDI SEGURETAT I SALUT. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	05
	EDIFICI FOC. Proteccions col·lectives: Alçats i seccions	DESEMBRE 2023	0 1 3	DG.AN.SS

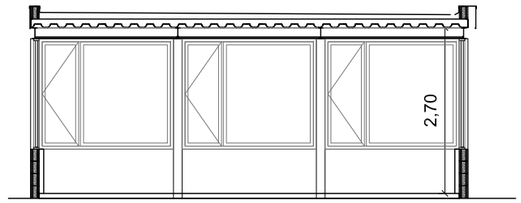




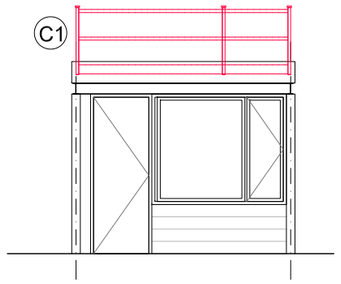
ALÇAT 01



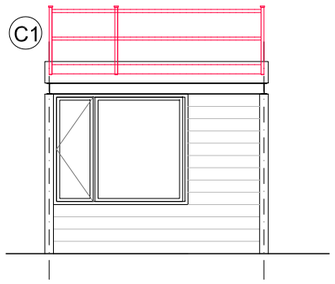
ALÇAT 02



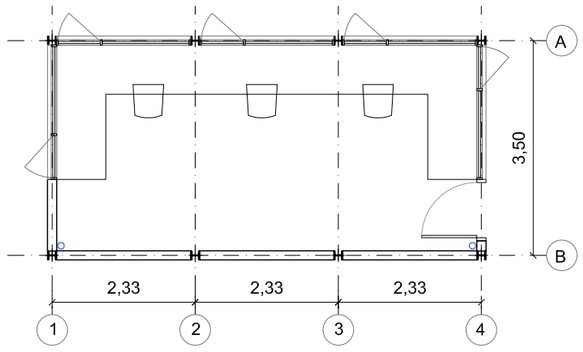
SECCIÓ A-A'



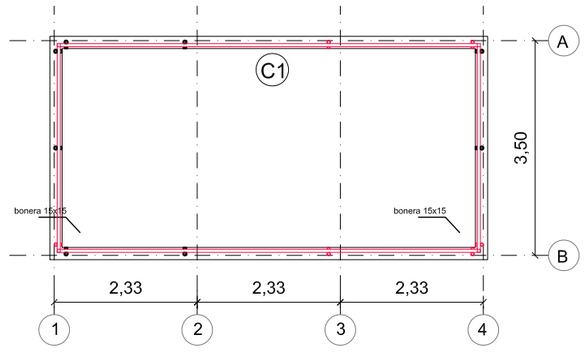
ALÇAT 04



ALÇAT 03



PLANTA BAIXA



PLANTA COBERTA

V. TANCAMENT
V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA
V.2.A–B PORTA 6.00m VEHICLES
V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL
D.1. OFICINA PRINCIPAL
D.3. SALA DE REUNIONS
D.4. SERVEIS
D.Q4. W.C. QUÍMICS
D.5. VESTIDORS
D.6. MENJADOR
D.7. FARMACIOLA

A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES
A.1. ÀREA APILAMENT MATERIALS
A.2. TALLER FERRALLA
A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA
A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA
A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA
A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS
A.7. ZONA CÀRREGA–DESCÀRREGA

S. SENYALS I BALISAMENT
S.1. SORTIDA CAMIONS
S.2. STOP
S.3. PERILL
S.4. OBRES
S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS
S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES
S.7. CASC OBLIGATORI

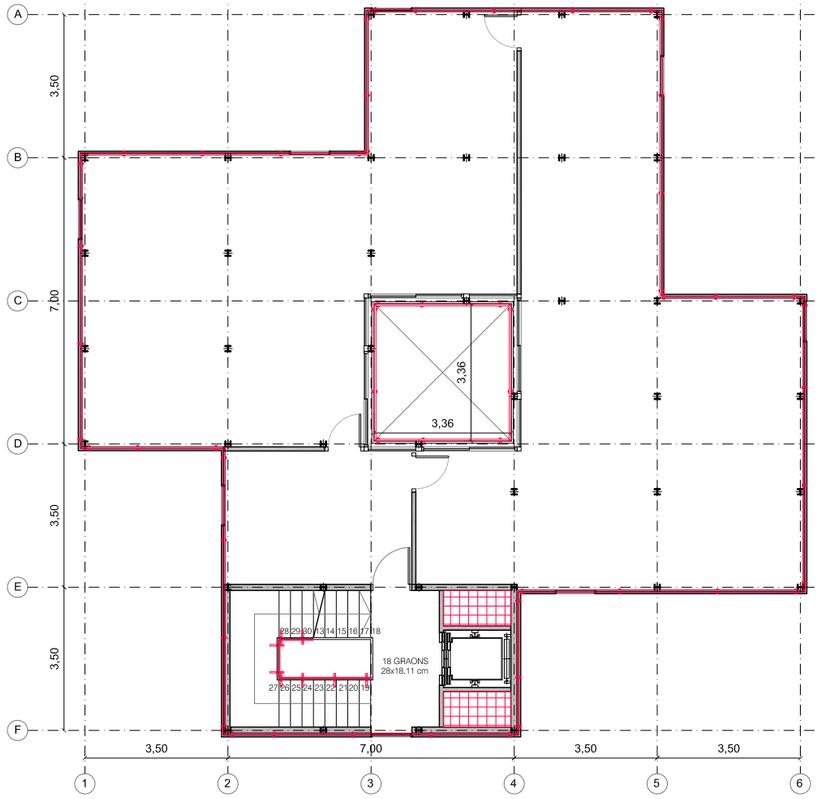
I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS
I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT
I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA
I.3. ESCOMESA AIGUA
I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM
I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA
I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA
I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA
I.8. EXTINTOR CO2 5kg
I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA
M.1. FORMIGONERA
M.2. BOMBA FORMIGÓ
M.3. GRUA R=40 M
M.4. CAMIÓ GRUA
M.5. GRUA AUTOPROPULSADA
M.6. MONTACARGUES
M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA
M.8. BAIXANT RUNES
M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA
M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA
M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA
M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

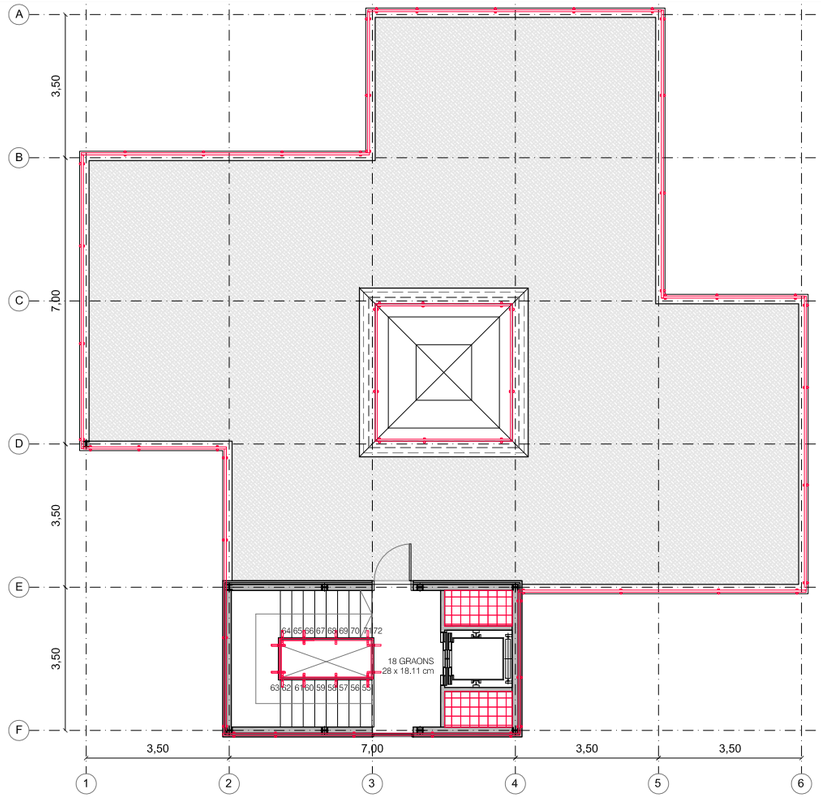
C. PROTECCIONS COL.LECTIVES
C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA
C.2. CINTA BALISAMENT
C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)
C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)
C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA
C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS
C.7. XARXA HORITZONTAL
C.8. XARXA VERTICAL
C.9. "LÍNIA DE VIDA"
C.10. ESCALES DE MÀ
C.11. "RED HORCA"

R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ (OBLIGATÒRIA EXCLOENT)
R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT
R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL–LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8)
R.3. ESTRUCTURA METÀL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)
R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA
R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE
R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ
R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA
R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ DEFINITIVA
R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).
R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA
NO RETIRAR XARXA VERTICAL FINS A FINALITZAR COL.LOCACIÓ ANCORATGES PER INTERIOR

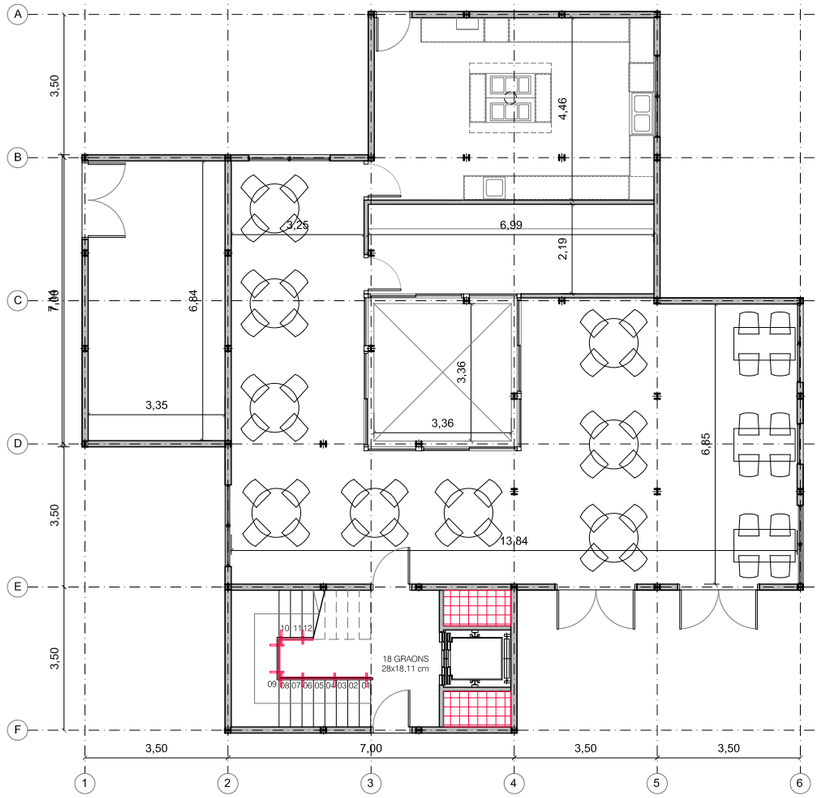
PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	ESTUDI SEGURETAT I SALUT. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	06
	PUNT DE CONTROL. Proteccions col·lectives: Plantes, alçats i seccions	DESEMBRE 2023	0 1 3	DG.AN.SS



PLANTA PRIMERA Espais diàfans. Espais confinats



PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA Escenificació d'un local (restaurant)



PLANTA SEGONA Escenificació d'un habitatge

V. TANCAMENT
V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA
V.2.A-B PORTA 6.00m VEHICLES
V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL
D.1. OFICINA PRINCIPAL
D.3. SALA DE REUNIONS
D.4. SERVEIS
D.04. W.C. QUÍMICS
D.5. VESTIDORS
D.6. MENJADOR
D.7. FARMACIOLA

A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES
A.1. ÀREA APILAMENT MATERIALS
A.2. TALLER FERRALLA
A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA
A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA
A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA
A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS
A.7. ZONA CÀRREGA-DESCÀRREGA

S. SENYALS I BALISAMENT
S.1. SORTIDA CAMIONS
S.2. STOP
S.3. PERILL
S.4. OBRES
S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS
S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES
S.7. CASC OBLIGATORI

I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS
I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT
I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA
I.3. ESCOMESA AIGUA
I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM
I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA
I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA
I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA
I.8. EXTINTOR CO2 5kg
I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA
M.1. FORMIGONERA
M.2. BOMBA FORMIGÓ
M.3. GRUA R=40 M
M.4. CAMIÓ GRUA
M.5. GRUA AUTOPROPULSADA
M.6. MONTACARGUES
M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA
M.8. BAIXANT RUNES
M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA
M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA
M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA
M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

C. PROTECCIONS COL.LECTIVES
C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA
C.2. CINTA BALISAMENT
C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)
C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)
C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA
C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS
C.7. XARXA HORITZONTAL
C.8. XARXA VERTICAL
C.9. "LÍNIA DE VIDA"
C.10. ESCALES DE MÀ
C.11. "RED HORCA"

R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SOBRE LA QUE NO EXCLOENT)
R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT
R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL-LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8)
R.3. ESTRUCTURA METÀL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)
R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA
R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL-LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE
R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ
R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA
R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL-LOCACIÓ DEFINITIVA
R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).
R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA
NO RETIRAR XARXA VERTICAL FINS A FINALITZAR COL.LOCACIÓ ANCORATGES PER INTERIOR

Institut de Seguretat Pública de Catalunya PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	ESTUDI SEGURETAT I SALUT. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150
	EDIFICI NET. Proteccions col·lectives: Plantes	DESEMBRE 2023	0 1 3

07
DG.AN.SS

V. TANCAMENT
V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA
V.2.A–B PORTA 6.00m VEHICLES
V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL
D.1. OFICINA PRINCIPAL
D.3. SALA DE REUNIONS
D.4. SERVEIS
D.04. W.C. QUÍMICS
D.5. VESTIDORS
D.6. MENJADOR
D.7. FARMACIOLA

A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES
A.1. ÀREA APILAMENT MATERIALS
A.2. TALLER FERRALLA
A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA
A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA
A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA
A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS
A.7. ZONA CÀRREGA–DESCÀRREGA

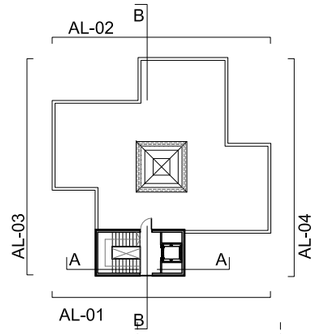
S. SENYALS I BALISAMENT
S.1. SORTIDA CAMIONS
S.2. STOP
S.3. PERILL
S.4. OBRES
S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS
S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES
S.7. CASC OBLIGATORI

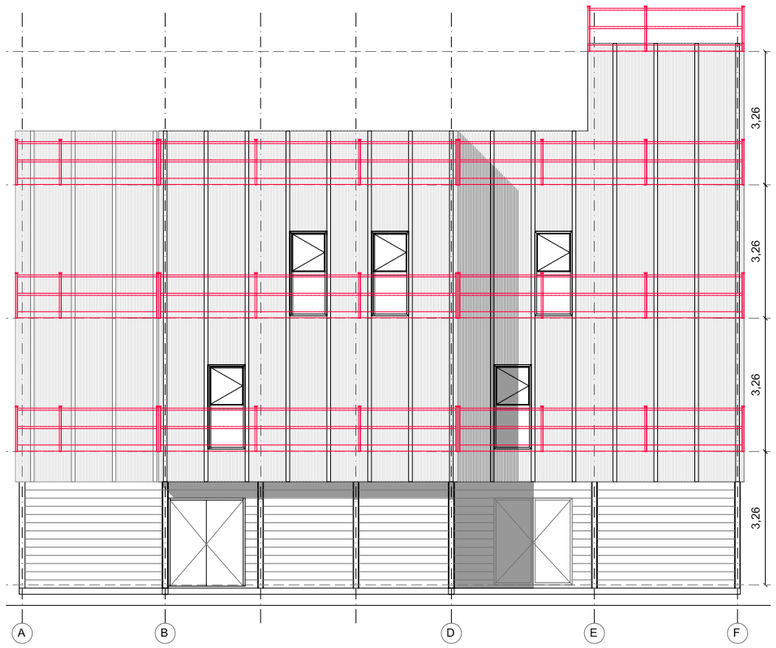
I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS
I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT
I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA
I.3. ESCOMESA AIGUA
I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM
I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA
I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA
I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA
I.8. EXTINTOR CO2 5kg
I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA
M.1. FORMIGONERA
M.2. BOMBA FORMIGÓ
M.3. GRUA R=40 M
M.4. CAMIÓ GRUA
M.5. GRUA AUTOPROPULSADA
M.6. MONTACARGUES
M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA
M.8. BAIXANT RUNES
M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA
M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA
M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA
M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

C. PROTECCIONS COL.LECTIVES
C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA
C.2. CINTA BALISAMENT
C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)
C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)
C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA
C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS
C.7. XARXA HORITZONTAL
C.8. XARXA VERTICAL
C.9. "LÍNIA DE VIDA"
C.10. ESCALES DE MÀ
C.11. "RED HORCA"

R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ COL–LECTIVA (REPRESENTACIÓ NO EXCLOENT)
R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT
R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL–LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8)
R.3. ESTRUCTURA METÀL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)
R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA
R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE
R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ
R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA
R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ DEFINITIVA
R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).
R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA
NO RETIRAR XARXA VERTICAL FINS A FINALITZAR COL.LOCACIÓ ANCORATGES PER INTERIOR

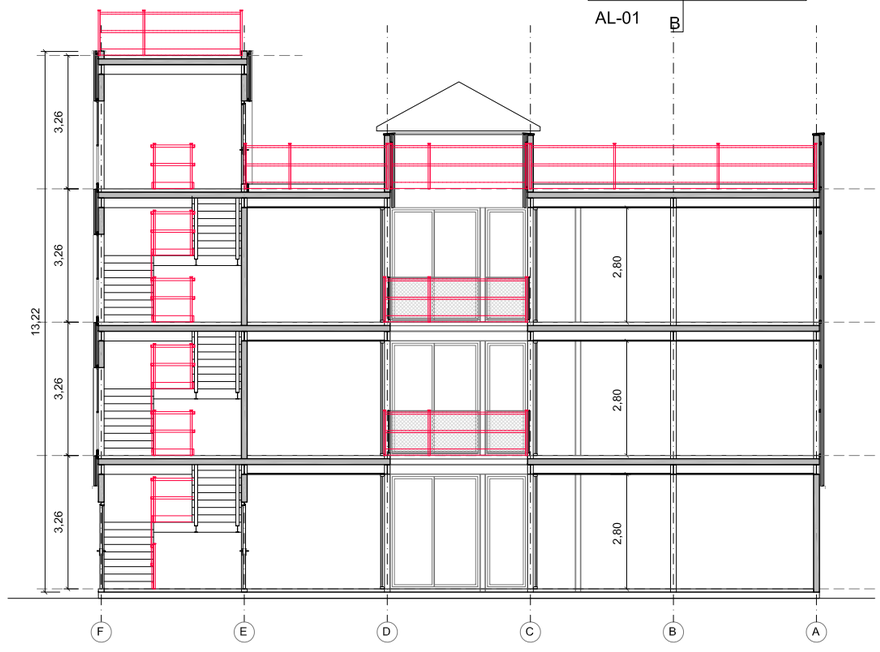




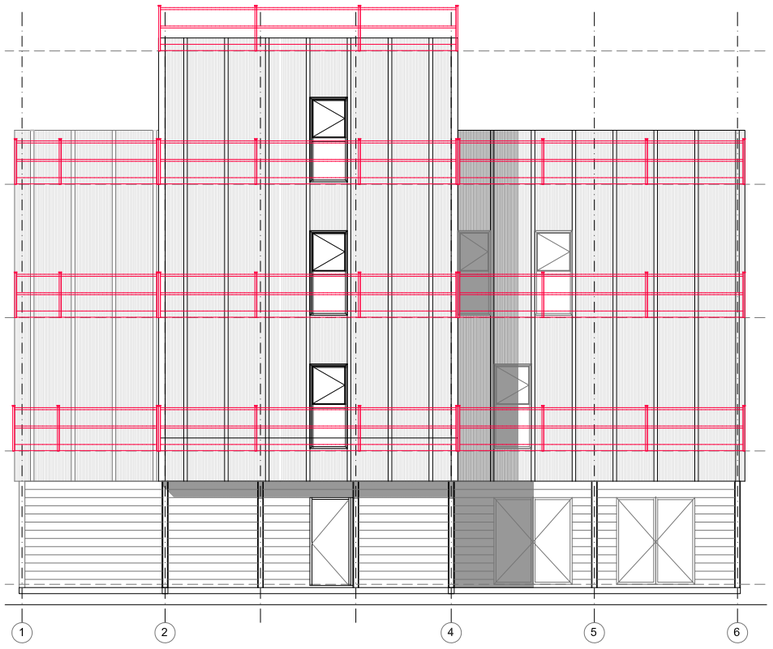
Alçat 03



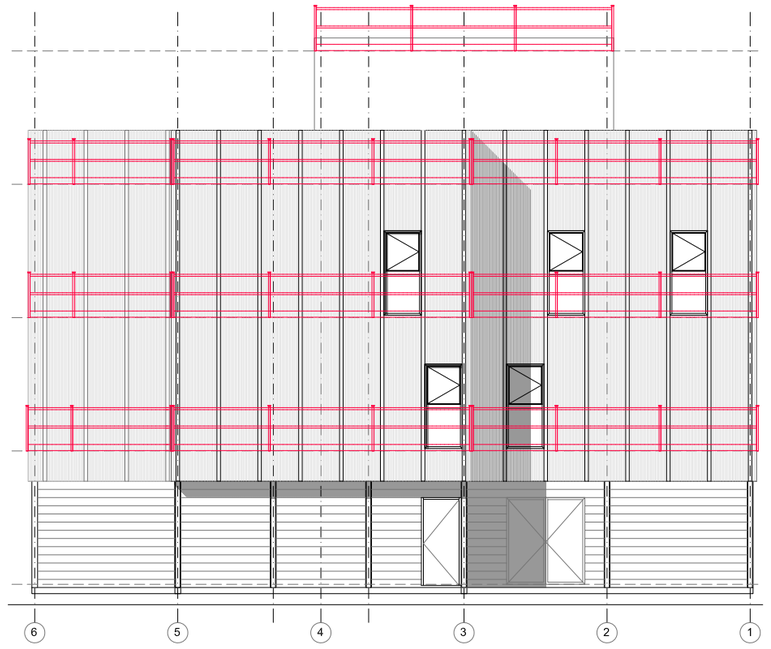
Alçat 04



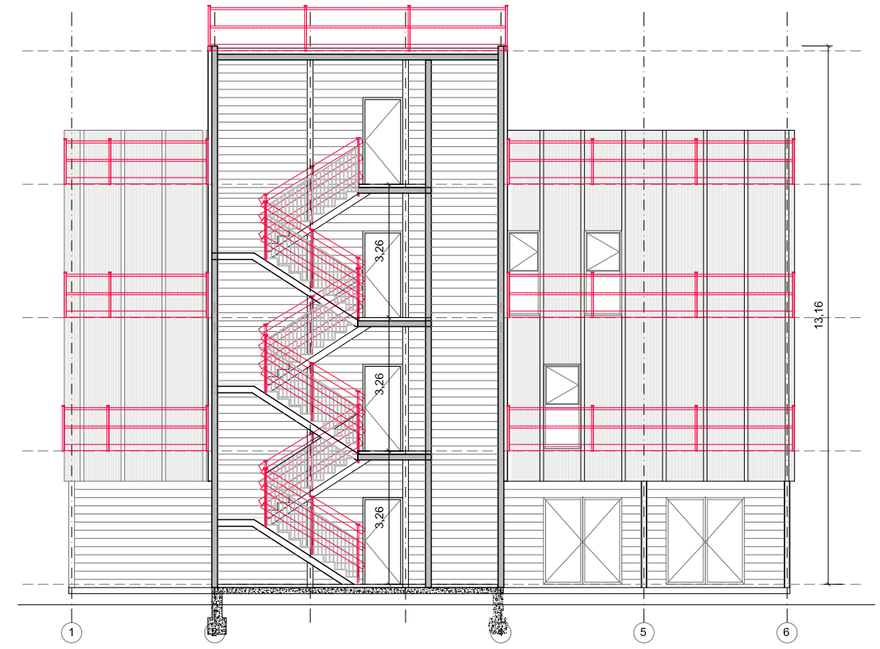
Secció B-B



Alçat 01



Alçat 02



Secció A-A

Institut de Seguretat Pública de Catalunya PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	ESTUDI SEGURETAT I SALUT. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150	08
	EDIFICI NET. Proteccions col·lectives: Alçat i Seccions	DESEMBRE 2023	0 1 3	DG.AN.SS

V. TANCAMENT
V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA
V.2.A–B PORTA 6.00m VEHICLES
V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL
D.1. OFICINA PRINCIPAL
D.3. SALA DE REUNIONS
D.4. SERVEIS
D.Q4. W.C. QUÍMICS
D.5. VESTIDORS
D.6. MENJADOR
D.7. FARMACIOLA

A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES
A.1. ÀREA APILAMENT MATERIALS
A.2. TALLER FERRALLA
A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA
A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA
A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA
A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS
A.7. ZONA CARREGA–DESCÀRREGA

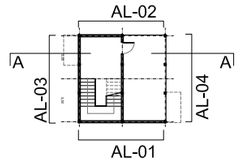
S. SENYALS I BALISAMENT
S.1. SORTIDA CAMIONS
S.2. STOP
S.3. PERILL
S.4. OBRES
S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS
S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES
S.7. CASC OBLIGATORI

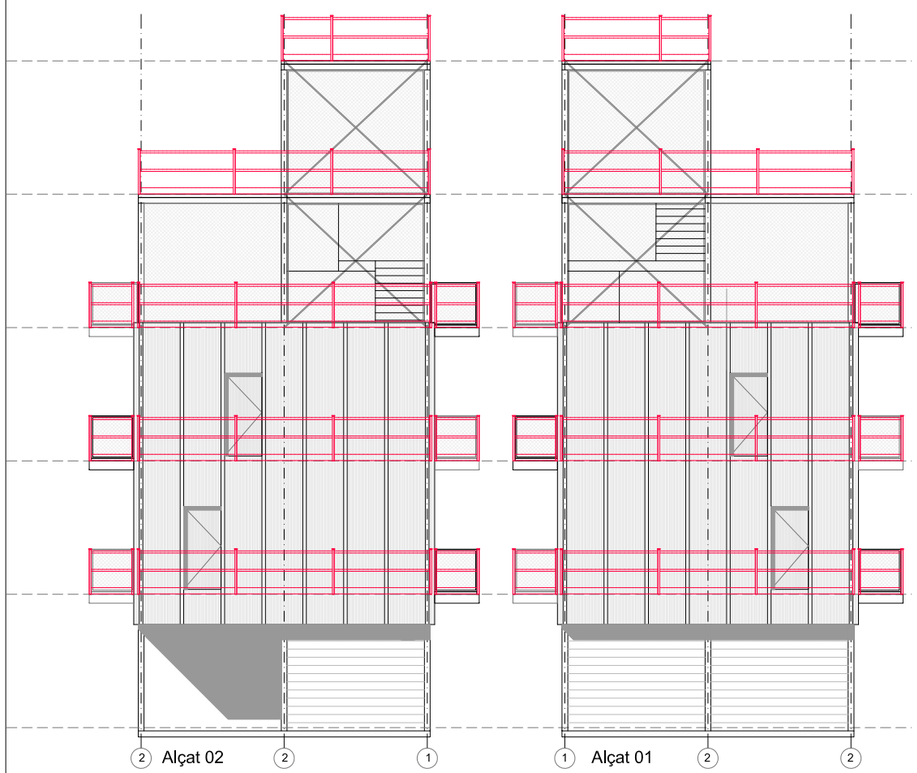
I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS
I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT
I.2. ESCOMESA TELEFÓNICA
I.3. ESCOMESA AIGUA
I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM
I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA
I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA
I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA
I.8. EXTINTOR CO2 5kg
I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

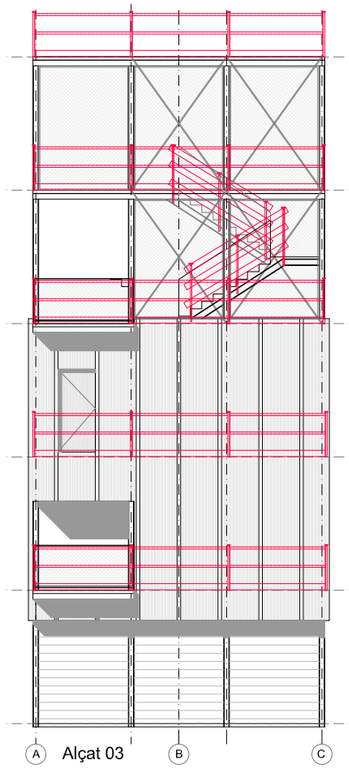
M. MAQUINÀRIA
M.1. FORMIGONERA
M.2. BOMBA FORMIGÓ
M.3. GRUA R=40 M
M.4. CAMIÓ GRUA
M.5. GRUA AUTOPROPULSADA
M.6. MONTACARGUES
M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA
M.8. BAIXANT RUNES
M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA
M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA
M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA
M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

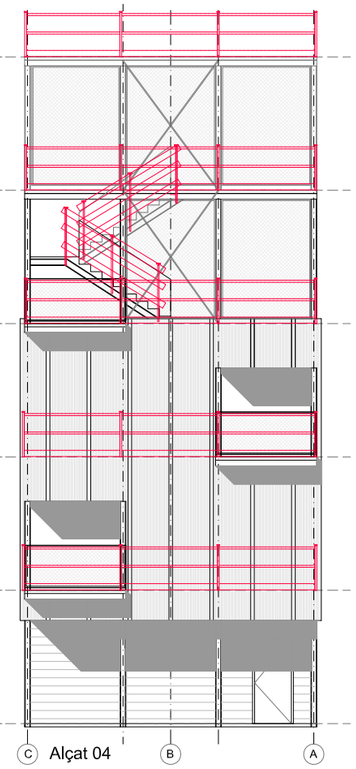
C. PROTECCIONS COL.LECTIVES
C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA
C.2. CINTA BALISAMENT
C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)
C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)
C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA
C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS
C.7. XARXA HORITZONTAL
C.8. XARXA VERTICAL
C.9. "LÍNIA DE VIDA"
C.10. ESCALES DE MÀ
C.11. "RED HORCA"

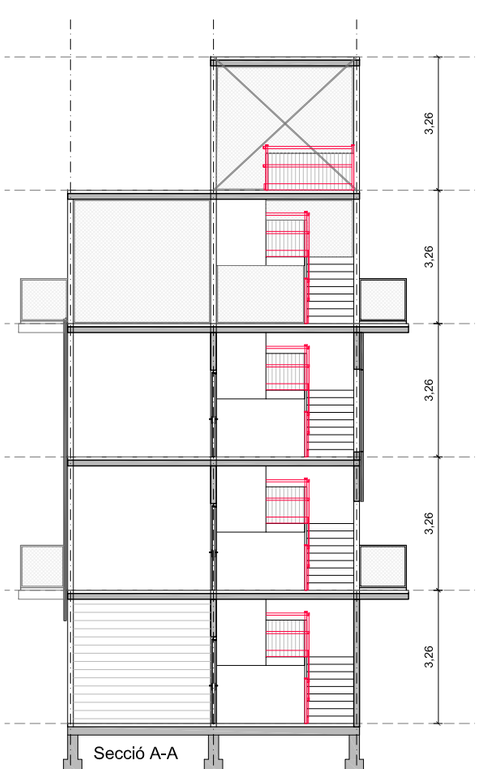
R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ COL–LECTIVA (REPRESENTACIÓ NO EXCLOENT)
R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT
R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL–LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8)
R.3. ESTRUCTURA METAL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)
R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA
R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE
R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ
R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA
R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ DEFINITIVA
R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).
R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA
NO RETIRAR XARXA VERTICAL FINS A FINALITZAR COL.LOCACIÓ ANCORATGES PER INTERIOR

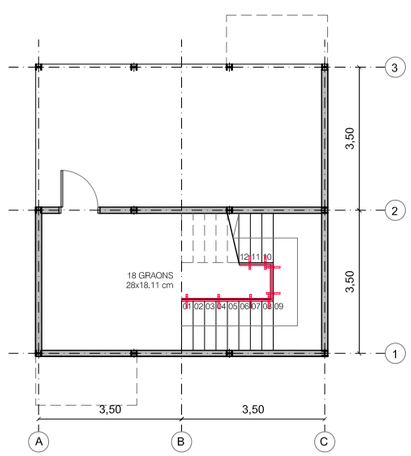




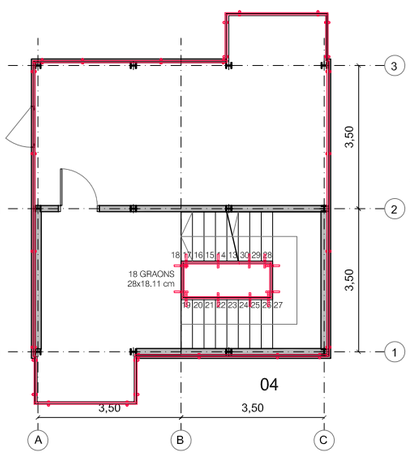




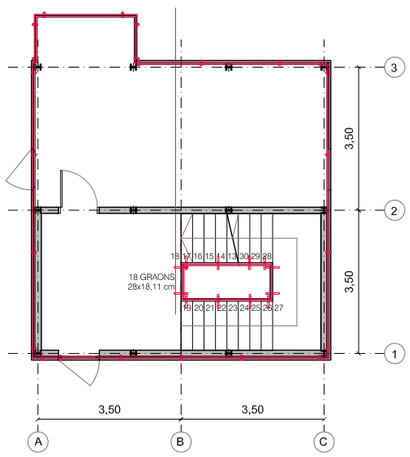




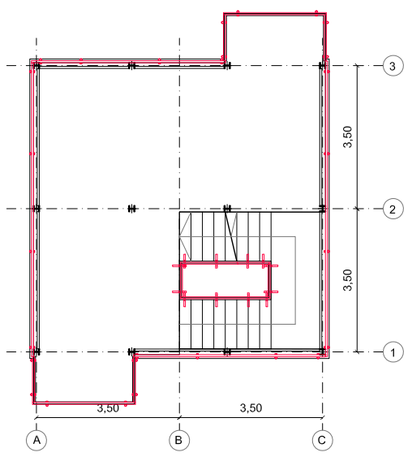
PLANTA BAIXA



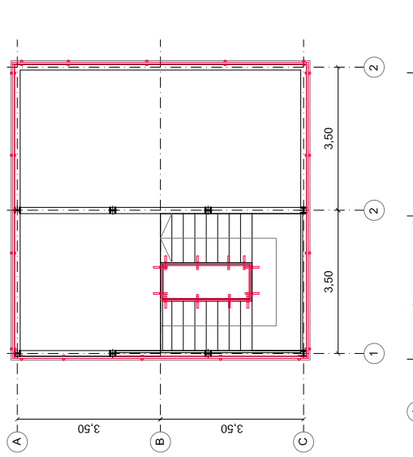
PLANTA PRIMERA



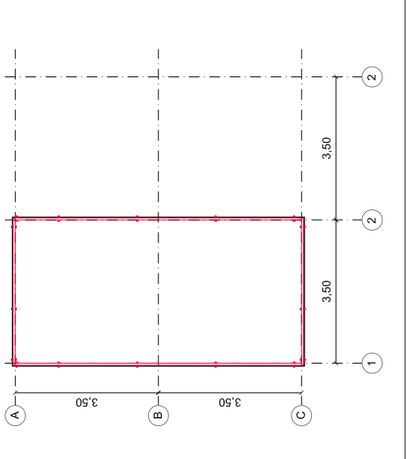
PLANTA SEGONA



PLANTA TERCERA



PLANTA COBERTA



COBERTA BADALOT

PROMOTOR Institut de Seguretat Pública de Catalunya	ESTUDI SEGURETAT I SALUT. CONSTRUCCIÓ D'UN ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC	Arquitectes: Rius Arquitectes - Sergi Serra Arquitecte - BGC, S.L.P.	ESCALA 1/150
	TORRE DE PRÀCTIQUES. Proteccions col·lectives: Plantes i alçats	DESEMBRE 2023	0 1 3

09
DG.AN.SS

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

CLIENT: *RIUS ARQUITECTE-SERGI SERRA ARQUITECTE-BGC, S.L.*

EXPEDIENT: 3001297

DATA: 20/12/23

OBRA: Estudi geològic / geotècnic pel Projecte de Construcció de diferents EDFICIS del PROJECTE BÀSIC DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL – *Zona d'Aparcament a l'INSTITUD DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA* – MOLLET DEL VALLÈS

Índex

1 . PRESENTACIÓ DE L'ESTUDI 4

1.1. ANTECEDENTS 4
1.2. CLASSIFICACIÓ DE L'OBRA SEGONS EL CTE 6
1.3. OBJECTIUS 6

2. TREBALLS DE CAMP 8

2.1 DESCRIPCIÓ DEL SOLAR 8
2.2. RECONEIXEMENT DEL TERRENY 9
2.3. JUSTIFICACIÓ DE COMPLIMENT DE CTE 9
2.4. DESCRIPCIÓ DELS ASSAIGS IN SITU 10
2.4.1. Assaigs de penetració tipus "DPSH": 10
2.4.2. Sondeig a rotació amb bateria contínua 11
2.4.3. Assaig tipus S.P.T. ("Standard Penetration Test") 11
2.4.4. Resum dels assaigs in-situ realitzats 13
2.5. ASSAIGS DE LABORATORI 15

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA 16

3.1. MARC GEOLÒGIC 16
3.2. CARACTERITZACIÓ DELS MATERIALS 17
3.2.1. Unitat 1 18
3.2.2. Unitat 2 20
3.2.3. Unitat 3 21
3.3. HIDROLOGIA I HIDROGEOLOGIA 23
3.3.1. Hidrogeologia superficial 23
3.3.2. Hidrogeologia subterrània 24
3.3.3. Permeabilitat dels materials 24
3.4. AGRESSIVITAT DEL MEDI 25
3.5. EXCAVABILITAT 25
3.6. ACCELERACIÓ SISMICA DE REFERÈNCIA 26

4. OBTENCIÓ PARÀMETRES GEOMECÀNICS 28

4.1. PARÀMETRES GEOMECÁNICS MATERIALS DE LA UNITAT 1 28
4.2. PARÀMETRES GEOMECÁNICS MATERIALS DE LA UNITAT 2 30
4.3. PARÀMETRES GEOMECÁNICS MATERIALS DE LA UNITAT 3 33

5. CONCLUSIONS 37

5.1. GEOLOGIA 37
5.2. HIDROGEOLOGIA I AGRESSIVITAT 39

5.3. FONAMENTACIÓ 39
5.3.1. Fonamentació superficial mitjançant llosa 40
5.3.2. Fonamentació superficial mitjançant sabates 40
5.3.3. Fonamentació mitjançant micropilots 41
5.3.4. Fonamentació mitjançant pilots 43

Índex de Figures

Figura 1. Ubicació on s'ubicarà els nous edificis projectats. 4
Figura 2 i Figura 3. Emplaçament dels edificis dins de la parcel·la. 5
Figura 4. Emplaçament dels edificis dins de la parcel·la i estructures projectades. .. 5
Figura 5. Resum del quadre d'edificis projectats.. 6
Figura 6. *cullera normalitzada. Gràfic extret de "Geotécnia y cimientos II" (J.A. Jiménez Salas, J.L. de Justo Alpañés, A.A. Serrano Gonzàlez) 12
Figura 7. Mapa geològic a escala 1:25.000. Font: ICGC. 17
Figura 8. Detall del plànol topogràfic on es marca el pas de la Riera Seca 24
Figura 9. Detall del plànol on es marquen la línia de T500 i T100, de l'estudi d'inundabilitat realitzat. Font: Projecte. 24
Figura 10. Vista de la Taula D.26, per determinar la densitat del sòl. 28
Figura 11. Vista de la Taula D.26, per determinar el coeficient de balast, unitat 1. . 30
Figura 12. Vista de la Taula D.26, per determinar la densitat del sòl. 30
Figura 13. Vista de la Taula D.26, per determinar el coeficient de balast, unitat 2. . 33
Figura 14. Vista de la Taula D.26, per determinar la densitat del sòl de la unitat 3. 33
Figura 15. Vista de la Taula D.26, per determinar el coeficient de balast, unitat 3. . 36
Figura 16. Detall d'un dels talls de correlació de la zona en estudi. 38

Índex de Fotografies

Fotografia 1 i 2. Vistes generals de la zona en estudi. 8
Fotografia 3. Detall de la màquina realitzant l'assagi de penetració dinàmica DPSH. 10
Fotografia 4. Detall de la sonda a rotació utilitzada per a realitzar el sondeig a rotació. 11
Fotografia 5 i 6. Detall dels materials recuperats en dos dels sondeigs realitzats on s'aprecia les característiques dels materials del primer nivell. 18
Fotografia 7 i 8. Detall dels materials recuperats en els dos sondeigs realitzats on s'aprecia les característiques dels materials de la unitat 2. 20
Fotografia 9 i 10. Detall dels materials recuperats en els sondeigs realitzats on s'aprecia les característiques dels materials de la unitat 3. 22

Índex de Gràfics

Gràfic 1. Distribució granulomètrica dels materials de la unitat 1. 18
Gràfic 2. Distribució granulomètrica de la mida de les sorres de la unitat 1. 19

Gràfic 3. Distribució granulomètrica dels materials de la unitat 2. 20
Gràfic 4. Distribució granulomètrica dels materials de la unitat 3. 22
Gràfic 5. Distribució granulomètrica de la mida de les sorres de la unitat 3. 22

Índex de Taules

Taula 1. Classificació de la construcció segons DB-SE-C del CTE. 6
Taula 2. Resum dels assaigs de penetració dinàmica DPSH..... 13
Taula 3. Resum dels sondeigs a rotació amb bateria continua realitzats..... 13
Taula 4. Resum dels assaigs in-situa realitzats dins dels sondeigs a rotació. 14
Taula 5. Resum dels assaigs de laboratori realitzats..... 15
Taula 6. Cotes de detecció dels materials de la unitat 1. 19
Taula 7. Cotes de detecció dels materials de la unitat 2. 21
Taula 8. Resum del coeficient de permeabilitat dels materials del subsòl..... 25
Taula 9. Valors obtinguts dels assaigs de laboratori..... 25
Taula 10. Valors de la potencia i coeficient C pel càlcul de l'acceleració sísmica. .. 27
Taula 11. Característiques geològiques i geotècnics dels materials del subsòl. 38
Taula 12. Detall de les tensions de treball i assentaments per a la fonamentació amb sabates. 41
Taula 13. Cotes, respecte la boca dels assaigs, a partir de la que es detecten els materials de la unitat 3. 41
Taula 14. Valors pel dimensionament dels pilotes in-situ, pel mètode del SPT..... 45

Annexes

Base de càlcul
Registre assaigs mecànics
Esquema situació assaigs
Tall de correlació
Fotografies
Actes d'assaig de laboratori

1 . PRESENTACIÓ DE L'ESTUDI

A petició de:

RIUS ARQUITECTE-SERGI SERRA ARQUITECTE-BGC, S.L.

G3 DT, S.L. ha realitzat el següent informe geotècnic segons les instruccions del DB SE-C Cimientos fetes pel "Código Técnico de la Edificación" CTE, que entrà en vigor el 29 de març del 2006.

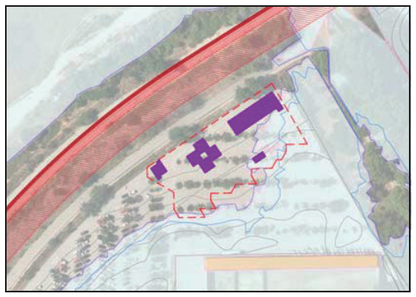
1.1. ANTECEDENTS

A petició de la SR. JOSEP CLAVERA, en nom de l'empresa BGC ARQUITECTES, es vol valorar les característiques geològiques i geotècniques dels materials del subsòl on es preveu realitzar la construcció diferents edificis pel *PROJECTE BÀSIC DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL.*

La zona dels nous edificis, se situarà a la zona d'Aparcament a l'INSTITUD DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA – MOLLET DEL VALLÈS.



Figura 1. Ubicació on s'ubicarà els nous edificis projectats.



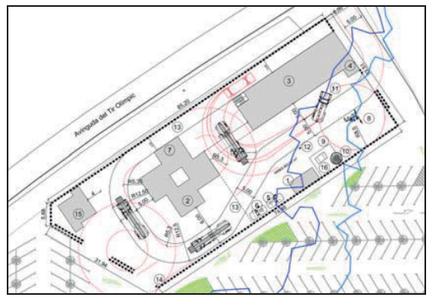


Figura 2 i Figura 3. Emplaçament dels edificis dins de la parcel·la.

Els edificis presentaran Pb dues i quatre plantes pis, segons sigui l'edifici projectat.

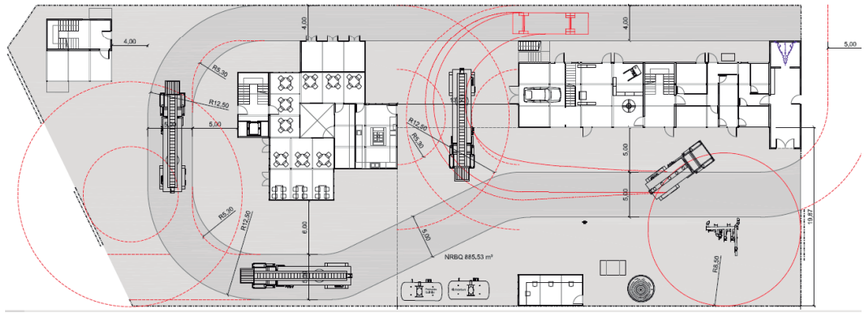


Figura 4. Emplaçament dels edificis dins de la parcel·la i estructures projectades.

Superfície edificis:	
Edifici Net:	
Pb.	217,06 m²
P1	203,00 m²
P2	203,00 m²
Badalot	25,38 m²
TOTAL	648,44 m²
Edifici Foc:	
Pb.	245,00 m²
P1	177,66 m²
Badalot	16,92 m²
TOTAL	439,58 m²
Torre de pràctiques:	
Pb.	50,76 m²
P1	50,76 m²
P2	50,76 m²
P3	50,76 m²
Badalot	25,38 m²
TOTAL	228,42 m²
Punt de control:	25,38 m²

Superfície parcela:	2753,92 m²
Ocupació:	590,83 m²

Figura 5. Resum del quadre d'edificis projectats..

1.2. CLASSIFICACIÓ DE L'OBRA SEGONS EL CTE

A partir de les dades exposades pel client, tant tipus d'edificació, referit a l'edifici de Serveis i Comercial, com localització de l'obra, un tècnic qualificat en la realització de l'estudi realitza la següent classificació, segons els criteris que marca el DB SE-C del citat CTE:

Taula 1. Classificació de la construcció segons DB-SE-C del CTE.

Tipus d'edificació considerada:	C-1/C-2
Tipus de sòl considerat :	T-1

1.3. OBJECTIUS

Per la realització del present estudi, s'ha dut a terme una campanya de camp tenint en compte que els objectius de l'estudi són:

- Estudi de l'entorn geològic de l'obra.

- Reconeixement, caracterització i potència dels materials del subsòl de la zona, des del punt de vista geològic i geotècnic, i tenint en compte les recomanacions del CTE.
- Cota del nivell freàtic, quan es detecti dintre de les cotes assajades.
- Determinació de les càrregues admissibles dels materials sota diferents solucions de fonamentació.
- Estimació dels assentaments per a les càrregues admissibles exposades.
- Recomanacions sobre condicionants geològics i geotècnics que puguin afectar a l'obra.

2. TREBALLS DE CAMP

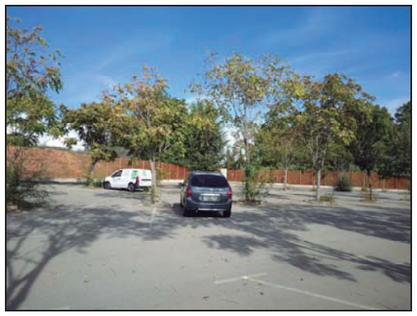
Al mes de novembre de 2023, es va visitar l'obra per tal de:

- Realitzar una inspecció geològica de la zona, reconeixent el tipus de terreny.
- Dissenyar la campanya de camp.
- Comprovar l'accessibilitat de maquinària a l'interior del solar.
- Localitzar els punts on es realitzaran els assaigs.

2.1 DESCRIPCIÓ DEL SOLAR

Es tracta d'una zona situada al N de la població de Mollet del Vallès, una zona urbanització situada dins de les instal·lacions de l'Institut de seguretat de Publica de Catalunya, que actualment s'utilitza com a zona d'aparcament, limitada al Nord per l'Avinguda del Tir Olímpic.

La zona es troba totalment urbanitzada, i ocupada per places d'aparcament, i arbres i zones verdes.





Fotografia 1 i 2. Vistes generals de la zona en estudi.

A part de les descripcions realitzades anteriorment, donada la morfologia de la zona no s'observa més afloraments dels materials que seran travessats.
En les edificacions observades de la zona no s'observa cap tipus de patologia a simple vista.

2.2. RECONEIXEMENT DEL TERRENY

La campanya de camp, que s'ha realitzat durant el mes de novembre de 2023, ha consistit en la realització de:

- 5 assaig de penetració dinàmica tipus DPSH (veure annex "Registre assaigs mecànics")
- 2 sondeigs a rotació amb bateria continua (veure annex "Registre assaigs mecànics").
- Assaigs SPT amb recuperació de mostra, realitzats en els sondeigs (veure annex "Registre assaigs mecànics").
- Observacions de camp realitzades pel tècnic de l'empresa desplaçat a l'obra.
- Reportatge fotogràfic (veure annex "Fotografies").

Els assaigs in situ han estat realitzats per TPS PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL SL, laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

2.3. JUSTIFICACIÓ DE COMPLIMENT DE CTE

A partir de la campanya realitzada i la classificació de l'obra que s'obté segons l'apartat 1.2 del present estudi, es compleixen els mínims establerts pel DB SE-C del Código Técnico de la Edificación pel que fa referència al nombre i tipologia de punts d'investigació, així com la distància mínima entre ells i profunditat mínima d'investigació.

2.4. DESCRIPCIÓ DELS ASSAIGS IN SITU

2.4.1. Assaigs de penetració tipus "DPSH":

L'assaig consisteix a clavar en el terreny una barnilla de secció circular mitjançant la caiguda d'una massa, per penetrar en intervals de 20 cm l'esmentada barilla. El contatge del número de cops ens donarà un valor que anomenarem N_{20} , amb el que podrem obtenir la resistència a la penetració dinàmica del terreny en punta (ja que la punta és d'un diàmetre superior que la barnilla i no es produeix resistència per fuste), així com la compacitat del terreny granular.

En el cas que el nombre de cops necessaris per travessar els 20 cm, sigui superior a 100, ó quan es superin 3 intervals consecutius de 75 cops considerarem rebuig a la penetració i s'abandonarà l'assaig.

Característiques de l'assaig:

- Alçada de caiguda del Pes: **75 cm**
- Diàmetre de la punta de penetració:**51 mm**
- Interval de penetració: **20 cm**
- Pes : **63.5 Kg**



Fotografia 3. Detall de la màquina realitzant l'assagi de penetració dinàmica DPSH.

2.4.2. Sondeig a rotació amb bateria contínua

Els sondejos a rotació amb bateria contínua són perforacions de petit diàmetre que permeten reconèixer la naturalesa i la localització de les diferents capes del terreny, així com extreure mostres del mateix i realitzar assaigs *in situ*.

Els sondejos amb bateria contínua consisteixen en la perforació mitjançant un mecanisme de rotació equipat d'una bateria, normalment d' 1.5m. Aquesta bateria s'introdueix en el terreny per un mètode de rotació, i un cop plena es treu i es recupera la mostra recollida durant l'avanç del sondatge.

Aquest tipus d'assaigs s'utilitzen en roques o en sòls durs, i els diàmetres habituals són entre 66 i 143mm. En aquest cas s'utilitza una màquina muntada sobre erugues (RL48).



Fotografia 4. Detall de la sonda a rotació utilitzada per a realitzar el sondeig a rotació.

2.4.3. Assaig tipus S.P.T. ("Standard Penetration Test")

Per realitzar aquest assaig s´ha d´avançar primer amb un assaig normal fins arribar a la cota on interessa realitzar el test. En aquest punt s´introdueix la *cullera normalitzada** fins el fons i es colpeja amb la massa. No es conten els cops necessaris per introduir els primers 15 centímetres, ja que se suposa que el terreny en el fons del sondeig pot estar alterat. Si que es conten els cops realitzats per introduir la cullera els següents 30 centímetres. Aquest número de cops és el considerat **"número de penetració estàndard", N.**

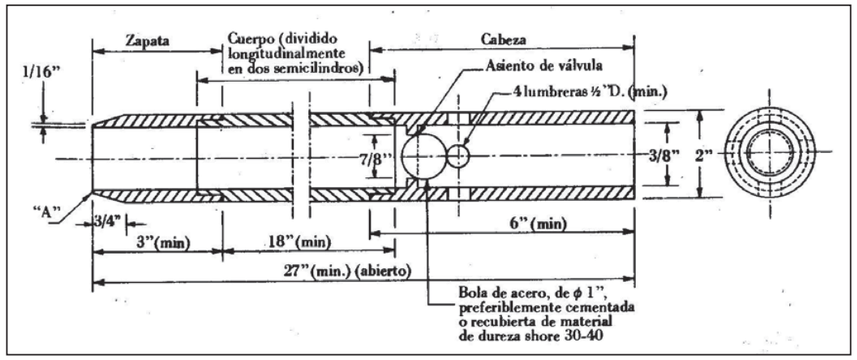


Figura 6. *cullera normalitzada. Gràfic extret de "Geotécnia y cimientos II" (J.A. Jiménez Salas, J.L. de Justo Alpañés, A.A. Serrano Gonzàlez)

Dins la cullera es recupera la mostra. Aquesta mostra es considera remoldejada ja que el gruix de les parets del tub és molt gran en relació al diàmetre interior. De tota manera, permet conèixer la composició granulomètrica dels materials.

2.4.4. Resum dels assaigs in-situ realitzats

Els assaigs de camp realitzats es sintetitzen en el quadre que s'exposa a continuació:

Taula 2. Resum dels assaigs de penetració dinàmica DPSH.

Penetròmetres dinàmics DPSH				
Punt	Cota d'inici (msnm)	Profunditat assolida (m)	Rebuig	Nivell freàtic (m.)
P-1b[a]	74.90	10.0	No	No detectat
P-2	75.10	10.0	No	No detectat
P-3	75.10	12.0	No	No detectat
P-4	75.10	11.78	Si	No detectat
P-5	75.10	12.0	No	No detectat

[a] l'assaig P-1 es va detectar rebuig a la penetració de forma molt superficial, per tant es reubica una mica més al costat i es realitza de nou l'assaig.

Taula 3. Resum dels sondeigs a rotació amb bateria continua realitzats.

Sondeig a rotació amb bateria continua				
Punt	Cota d'inici (msnm)	Profunditat assolida (m)	SPT/TP	Nivell freàtic (m.)
S-1	74.90	10.60	5/--	No detectat
S-2	75.10	12.20	7/--	No detectat

Taula 4. Resum dels assaigs in-situa realitzats dins dels sondeigs a rotació.

Assaigs in-situ				
Punt	Punt de referencia	Cotes d'extracció (m)	N	Materials
SPT-1	S-1	-2.00 a -2.60	15	Sorres arcòsiques netes
SPT-2	S-1	-4.00 a -4.60	4	Llims argilosos sorrencs
SPT-3	S-1	-6.00 a -6.60	10	Llims argilosos sorrencs
SPT-4	S-1	-8.00 a -8.60	25	Sorres arcòsiques
SPT-5	S-1	-10.00 a -10.60	25	Sorres arcòsiques
SPT-1	S-2	-1.00 a -1.60	27	Sorres arcòsiques soltes
SPT-2	S-2	-3.00 a -3.60	16	Llims argilosos sorrencs
SPT-3	S-2	-5.00 a -5.60	14	Llims argilosos sorrencs
SPT-4	S-2	-7.00 a -7.60	26	Sorres arcòsiques
SPT-5	S-2	-9.00 a -9.60	29	Sorres arcòsiques
SPT-6	S-2	-11.00 a -11.60	24	Sorres arcòsiques
SPT-7	S-2	-11.60 a -12.20	40	Sorres arcòsiques

Les cotes d'inici estan referenciades respecte l'actual superfície del solar en metres sobre el nivell del mar (msnm) a partir del plànol topogràfic aixecat per part de l'empresa G3. Aquestes cotes d'inici poden variar degut a les irregularitats del terreny, ja que no es realitza cap replanteig topogràfic dels punts realitzats.

2.5. ASSAIGS DE LABORATORI

Els assaigs de laboratori han estat realitzats per TPS PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL SL (SOIL ASSAIG), laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Donada la naturalesa dels materials s'han sol·licitat els següents assaigs:

Taula 5. Resum dels assaigs de laboratori realitzats.

Mostra : SPT-2	*Punt: S-1*	*Profunditat: 3.00 a 3.60 m*
Assaigs realitzats	*1 Anàlisis granulomètric per tamisat UNE 103101/95* *1 Determinació de límit líquid UNE 103103/94* *1 Determinació de límit plàstic UNE 103104/93* *Agressivitat del sòl segons EHE 08*	
Mostra : SPT-1	*Punt: S-1*	*Profunditat: 2.00 a 2.60 m*
Mostra : SPT-4	*Punt: S-1*	*Profunditat: 8.00 a 8.60 m*
Mostra : SPT-5	*Punt: S-2*	*Profunditat: 9.00 a 9.60 m*
Assaigs realitzats	*1 Anàlisis granulomètric per tamisat UNE 103101/95* *1 Determinació de límit líquid UNE 103103/94* *1 Determinació de límit plàstic UNE 103104/93*	

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA

3.1. MARC GEOLÒGIC

En primer lloc s'ha procedit a la consulta de les diferents cartografies geològiques existents sobre la zona:

- Full 41: Vallès Oriental, del Mapa geològic comarcal de Catalunya, 1:50000 de l'ICC, 2006.
- Hoja 393: Mataró, del Mapa geológico de España, 1:50000 de l'IGME, 1994.

Els estudis s'han realitzat sobre els materials que omplen l'anomenada Fossa del Vallès-Penedès, en el seu sector Oriental, o Fossa del Vallès.

Aquesta fossa tectònica, que separa les serralades Litoral i Prelitoral de la Cadena Costanera Catalana, es formà a inicis del Miocè, dins d'una etapa de *rifting* relacionat amb la creació d'una conca marina entre Catalunya i Balears, dins el context de la Mediterània Occidental.

A principis del Miocè, en aquesta fossa, es produí l'enfonsament de materials paleozoics i mesozoics de l'antic Massís Catalano-Balear. Aquests materials enfonsats constituïren el sòcol sobre el qual es dipositá la potent sèrie miocena.

La sèrie estratigràfica miocena s'inicia amb la sedimentació de conglomerats i gresos continentals producte de ventalls al·luvials, durant el Burdigalià inferior.

Al damunt s'observen dipòsits de lutites vermelles i grises i guixos, durant el Burdigalià superior, que representen dipòsits de transició continental-marí.

Aquest dipòsits queden recoberts pels sediments del Languià, que són roques sedimentàries d'origen marí formades per gruixudes successions de margues grises amb fòssils marins abundants, amb intercalacions de nivells de gresos i gresos bioclàstics intensament biotorbats. Són dipòsits de ventalls litorals, que afloren al marge sud de la Fossa del Vallès-Penedès.

Tot aquesta part inferior de la sèrie queda recoberta per les unitats del Miocè mitjà-superior (Serraval·lià-Tortonià), que són les que més afloren a la part oriental de la fossa. Estan formades per argiles i sorres arcòsiques amb intercalacions de conglomerats i argiles de tonalitat groguenca amb llenties de gresos i conglomerats.

Finalment es troben els materials quaternaris, dipositats per la xarxa de cursos fluvials que s'instal.la a la fossa en sentit Nord-Sud.

En la zona concreta d'estudi, i segons l'ICGC, afloren materials de la unitat Qt1, materials quaternaris i molt propers els materials del substrat Miocè, unitat NMsa (Mapa geològic 1:25.000).

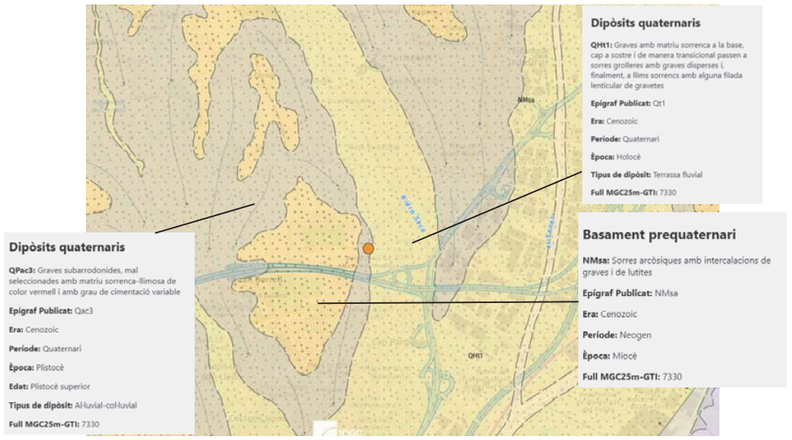


Figura 7. Mapa geològic a escala 1:25.000. Font: ICGC.

3.2. CARACTERITZACIÓ DELS MATERIALS

A partir dels assaigs in situ realitzats, s'han establert **tres unitats** des del punt de vista geològic – geotècnic: (veure annex "Registre assaigs mecànics")

Unitat 1: *Sorres arcòsiques seques amb graves escairades*

Unitat 2: *Sores argiloses i llimoses amb gravetes. Qt1*

Unitat 3: *Sorres arcòsiques. NMsa*

3.2.1. Unitat 1

Descripció litològica

La **unitat 1**, es troba format per llims amb graves compactes, i principalment per sorres arcòsiques seques, soltes amb graves puntuals escairades. Per damunt d'aquests materials es detecta un tram entre 10-20 cm del paviment actual.



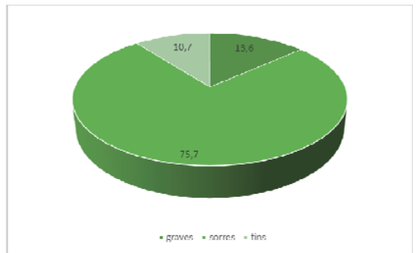


Fotografia 5 i 6. Detall dels materials recuperats en dos dels sondeigs realitzats on s'aprecia les característiques dels materials del primer nivell.

Aquests materials han estat caracteritzats a partir dels materials recuperats en els sondeigs i assaigs SPT, i correlacionat amb el registre de l'assaig de penetració dinàmica DPSH.

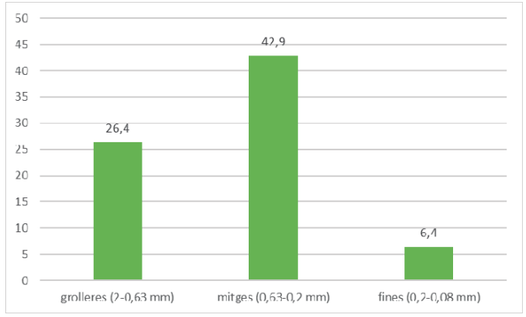
A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials quaternaris recents, provablement d'aportació per a l'anivellació de la parcel·la en estudi. No s'hi detecten en cap dels assaigs realitzats materials formats per plàstics, ni vegetació susceptible d'evolucionar.

D'una mostra recuperada d'aquesta unitat es realitza un assaig d'identificació, amb una distribució granulomètrica de:



Gràfic 1. Distribució granulomètrica dels materials de la unitat 1.

Els nivells de sorres que es recuperen s'analitza la seva mida, que presenta la següent distribució:



Gràfic 2. Distribució granulomètrica de la mida de les sorres de la unitat 1.

Els fins recuperats es presenten *NO PLÀSTICS*. A partir de tots aquests assaigs i la **taula de classificació dels sòls del SUCS** es podrien classificar com de tipus SW-SM.

Localització

A partir dels assaigs realitzats se li pot associar una potència diferenciada segons sigui el punt estudiat.

Taula 6. Cotes de detecció dels materials de la unitat 1.

	P1	P2	P3	P-4	P-5	S-1	S-2
Cota d'inici (m)	*0.0*	*0.0*	*0.0*	*0.0*	*0.0*	*0.0*	*0.0*
Cota de finalització (m)	*1.40*	*1.40*	*1.40*	*1.80*	*1.0*	*2.70*	*1.90*

Resistència

Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns **materials de caràcter granular**, amb una **compacitat i densitat mitja**. Dels assaigs DPSH's, s'obté un **valor mig de Nb=23**. Dels assaigs SPT realitzats en aquest sondeig s'obtenen valors de **N de 21.**

3.2.2. Unitat 2

Descripció litològica

La **unitat 2**, es troba format per sorres argiloses i llimoses i argiles llimoses amb coloracions marronoses.

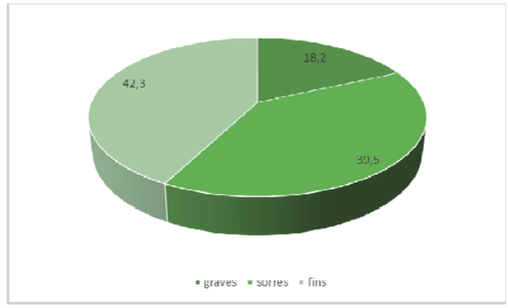


Fotografia 7 i 8. Detall dels materials recuperats en els dos sondeigs realitzats on s'aprecia les característiques dels materials de la unitat 2.

Aquests materials han estat caracteritzats a partir dels materials recuperats en els sondeigs i assaigs SPT, i correlacionat amb el registre de l'assaig de penetració dinàmica DPSH.

A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials quaternaris identificats com a materials de la unitat Qt1, segons mapa geològic del ICGC.

D'una mostra recuperada d'aquesta unitat es realitza un assaig d'identificació, amb una distribució granulomètrica de:



Gràfic 3. Distribució granulomètrica dels materials de la unitat 2.

Els fins recuperats presenten un valor de *límit líquid de 29.1 i un índex de plasticitat de 14.5*. A partir de tots aquests assaigs i la **taula de classificació dels sòls del SUCS** es podrien classificar com de tipus **SC**.

Localització

A partir dels assaigs realitzats se li pot associar una potència diferenciada segons sigui el punt estudiat.

Taula 7. Cotes de detecció dels materials de la unitat 2.

	P1	P2	P3	P-4	P-5	S-1	S-2
Cota d'inici (m)	*1.40*	*1.40*	*1.40*	*1.80*	*1.0*	*2.70*	*1.90*
Cota de finalització (m)	*7.60*	*5.80*	*8.80*	*7.60*	*6.40*	*8.0*	*6.60*

Resistència

Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns **materials de caràcter friccional**, amb una **compacitat i resistència fluixa**. Dels assaigs DPSH's, s'obté un **valor mig de Nb=8**. Dels assaigs SPT realitzats en aquest sondeig s'obtenen valors de **N de 7-13.**

3.2.3. Unitat 3

Descripció litològica

La **untiat 3**, es troba format per **sorres arcòsiques i argiles compactes amb sorres arcòsiques.**



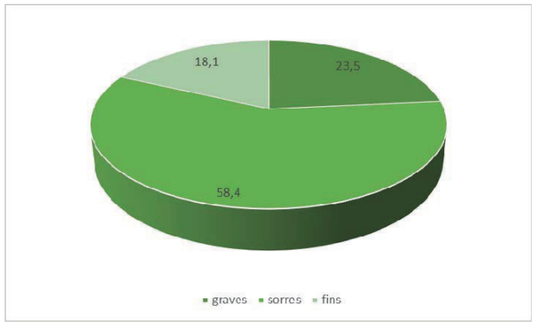


Fotografia 9 i 10. Detall dels materials recuperats en els sondeigs realitzats on s'aprecia les característiques dels materials de la unitat 3.

Aquests materials han estat caracteritzats a partir dels materials recuperats en els sondeigs i assaigs SPT, correlacionat amb el registre de l'assaig de penetració dinàmica DPSH.

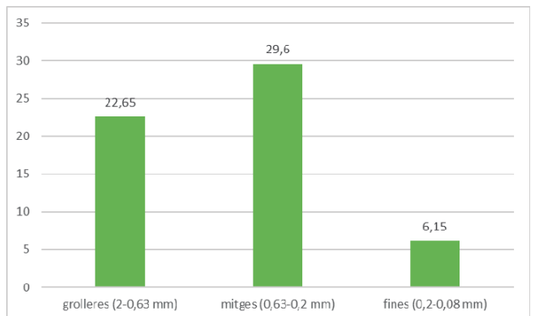
A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials del substrat, de la unitat NMsa, d'edat Miocena, segons l'ICGC.

De dues mostres recuperades d'aquesta uniat es realitza un assaig d'identificació, amb una distribució granulomètrica de:



Gràfic 4. Distribució granulomètrica dels materials de la unitat 3.

Els nivells de sorres que es recuperen s'analitza la seva mida, que presenta la següent distribució:



Gràfic 5. Distribució granulomètrica de la mida de les sorres de la unitat 3.

Els fins recuperats es presenten *NO PLÀSTICS*. A partir de tots aquests assaigs i la **taula de classificació dels sòls del SUCS** es podrien classificar com de tipus SW-SM i SM.

Localització

Aquests materials es detecten sempre per sota els materials de la unitat 2 i amb potències mínimes estudiades de 5.50 metres, tot i que a partir de l'estudi de la geologia regional de la zona se li podria atribuir potències superiors.

Resistència

Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns **materials de caràcter des de granular a roca tova**, amb una **compacitat i resistència elevada.** Dels assaigs DPSH's, s'obté un **valor mig de Nb=26**, fins assolir **rebuig a la penetració, Nb>100 en un dels casos**. Dels assaigs SPT's s'obté un valor mig de **N=27.**

3.3. HIDROLOGIA I HIDROGEOLOGIA

3.3.1. Hidrogeologia superficial

Tot hi que es tracta d'un solar totalment urbanitzat per tant no s'observen marques d'escorrentia superficial.

El solar en estudi limita per l'E amb el pas de la Riera Seca, que se li espera un règim torrencial. Es preveu que el curs d'aquesta riera estigui totalment canalitzat i no afecti la zona en estudi, de fet tots els plànols del projecte, marquen que la zona on es preveu la construcció dels principals edificis es troba gairebé majoritàriament fora de la zona d'influència de la línia de desbordament de T-500.

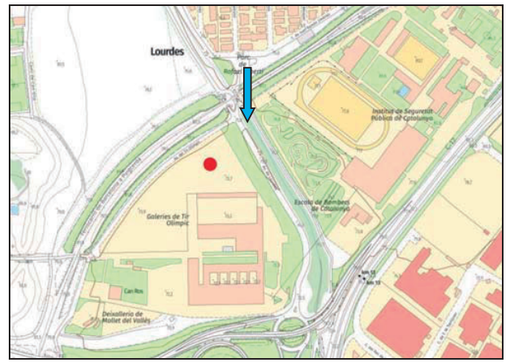


Figura 8. Detall del plànol topogràfic on es marca el pas de la Riera Seca.

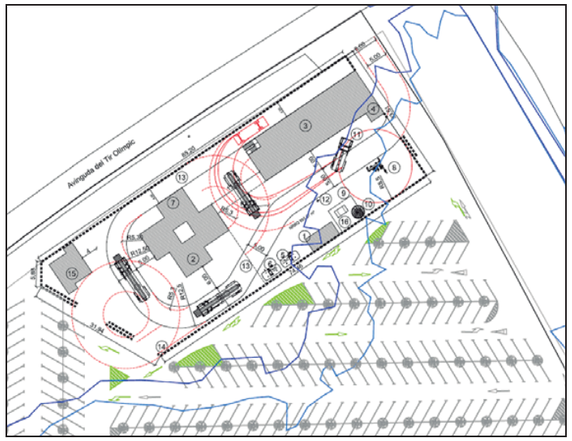


Figura 9. Detall del plànol on es marquen la línia de T500 i T100, de l'estudi d'inundabilitat realitzat. Font: Projecte.

3.3.2. Hidrogeologia subterrània

En data de la realització dels treballs de camp i fins la cota assajada, no es va detectat presència de nivell freàtic clar, no es pot descartar que en altres períodes de temps, pugui aparèixer presència de nivell freàtic.

3.3.3. Permeabilitat dels materials

A continuació s'exposen els valors del coeficient de permeabilitat (K) associats als materials detectats al subsòl del solar:

Taula 8. Resum del coeficient de permeabilitat dels materials del subsòl.

Nivell	K (m/s)	Tipus material
Unitat 1	10^{-1} – 10^{-2}	Sorres arcòsiques seques i llims
Unitat 2	10^{-3} – 10^{-4}	Llims argilosos i argiles llimoses amb algunes sorres
Unitat 3	10^{-1} – 10^{-2}	Sorres arcòsiques

3.4. AGRESSIVITAT DEL MEDI

D'una mostra dels materials del subsòl, on es preveu armar la fonamentació, s'ha realitzat els pertinents assaigs de laboratori per tal de determinar la seva agressivitat al formigó (segons CE21).

Els resultats obtinguts s'exposen en la següent taula:

Taula 9. Valors obtinguts dels assaigs de laboratori.

Nivell	Contingut en sulfats (mg/kg SO_4)	Acidesa Baumann-Gully (ml/kg)	Qualificació
Unitat 2	*0.0*	*4.0*	*No agressius*

(1) Segons el Real decret 470/2021, de 29 de juny, publicat al B.O.E. amb data 10/08/21.

3.5. EXCAVABILITAT

En general no es preveu la realització d'excavacions importants només eliminació de la pavimentació actual i un sanejament i anivellació superficial.

Tots els materials descrits en les tres unitats descrites, seran fàcilment ripables, en general. Només la part de paviment actual presentarà més dificultat de ripabilitat, baixant el rendiment de les maquinàries utilitzades per a l'excavació.

3.6. ACCELERACIÓ SISMICA DE REFERÈNCIA

A efectes d'aplicació de la Norma de Construcción Sismoresistente NCSE-02, es donaran el paràmetres de l'acceleració sísmica bàsica corresponent a la zona estudiada, i el coeficient C, depenent a les característiques geotècniques del terreny on es realitzarà la fonamentació.

L'acceleració sísmica s'obté del Mapa de Perillositat Sísmica inclòs en la esmentada Norma i que estableix per a cada punt del territori l'acceleració sísmica bàsica, AB.

A la zona d'estudi, en el municipi de Mollet del Vallès, s'estableix una acceleració sísmica bàsica de:

A_B = 0,04 g (essent g el valor de la gravetat)

Cal indicar que l'aplicació de la norma resistent no és obligatòria en el cas d'edificis d'importància normal quan l'acceleració sísmica de càlcul sigui inferior a 0,08 g.

L'acceleració sísmica de càlcul, AC es defineix com el producte següent:

$$A_C = S * A_B * \rho$$

On

A_B és l'acceleració sísmica bàsica

ρ és un coeficient adimensional de risc on el seu valor es dóna en funció de la vida de l'edifici en anys per la que es projecta l'edifici.

Aquest paràmetre bé donat per:

Construccions d'importància normal ρ= 1,0

Construccions d'importància especial ρ= 1,3

S coeficient d'amplificació del terreny. Es pren el valor:

Per $\rho * A_B < 0,1g$ $S=C/1,25$

Per $0,1g<\rho * A_B<0,4g$ $S=C/1,25+0,33(\rho * A_B/g-0,1)(1-C/1,25)$

Per $0,4g<\rho * A_B$ $S=1,0$

C: Coeficient del terreny. Aquest coeficient depèn de les característiques geotècniques del terreny on es realitza la fonamentació.

Per obtenir el coeficient C de càlcul es determinaran els espessors de cada un dels tipus de terrenys, existents els 30 primers metres sota la superfície, i s'adoptarà el valor de la mitjana ponderada.

A cada un dels nivells establerts se'ls associa el següent tipus de terreny i el següents coeficients, que queden recollits en la següent taula:

Taula 10. Valors de la potencia i coeficient C pel càlcul de l'acceleració sísmica.

Unitat	Tipus de terreny	Gruix (metres)	Coef. C
1/2	Tipus IV	8.80	2.0
3	Tipus III	5.00	1.6

**Al darrer nivell se li associa una potència de diverses desenes de metres.*

El projectista o en el seu cas el promotor haurà d'establir l'ús de l'edifici al llarg de la seva vida útil, a fi d'establir la classificació dins el grup corresponent, d'acord amb el que s'estableix a la "Norma de Construcción Sismoresitente NCSE-02".

4. OBTENCIÓ PARÀMETRES GEOMECÀNICS

Donat que la majoria dels materials detectats presenten un comportament granular i s'hi realitzen assaigs de resistència tipus SPT que permeten obtenir els diferents paràmetres geomecànics que s'haurà d'associar als diferents materials.

4.1. PARÀMETRES GEOMECÁNICS MATERIALS DE LA UNITAT 1

Los materials de la unitat 1estan formats per **llims argilosos i sorres arcòsiques seques.**

Per l'obtenció de la **densitat dels materials** es realitza una correlació de la resistència dels materials obtinguda dels assaigs SPT's i de les tables recollides per part de la CTE (Taula D.26).

Tabla D.26. Valores orientativos de densidades de suelos

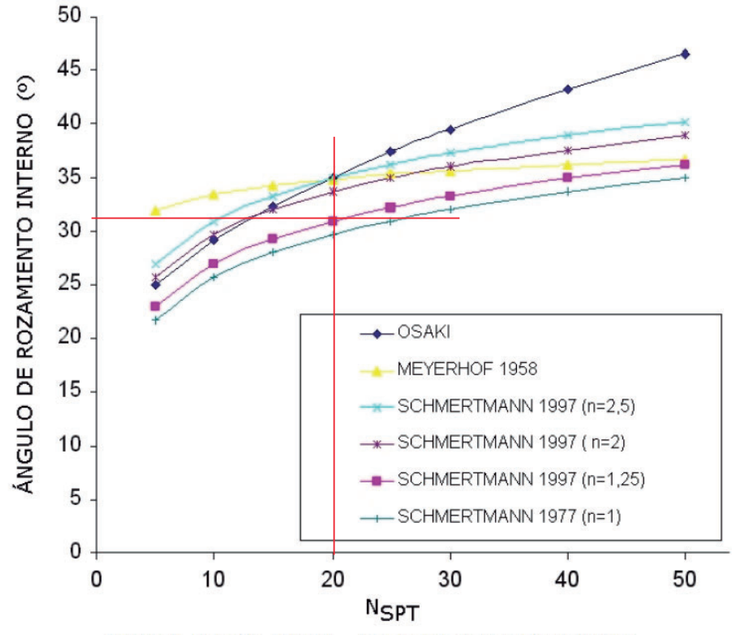
Tipo de suelo	γ_{sat} (kN/m^3)	γ_d (kN/m^3)
Grava	20 – 22	15 – 17
Arena	18 – 20	13 – 16
Limo	18 – 20	14 – 18
Arcilla	16 – 22	14 – 21

Figura 10. Vista de la Taula D.26, per determinar la densitat del sòl.

S'adoptarà un ***valor de 1.90 Tn/m^3***, tenint en compte el valor de N mig de 21 obtingut.

Per l'obtenció de l'**angle de fricció** interna s'utilitza les correlacions de Schmertmann en 1970.

El factor n proposat per Schmertmann en 1970, està en funció de la mida de gra. Els valors n se situen al voltant de 2,5 per sorres lleugerament llimoses, 2 per sorres llimoses, així com 1,25 per llims sorrencs.



S'adoptarà un **angle de fregament interna** de un *valor de 31º*.

Donat el comportament majoritàriament granular dels materials s'adoptarà un valor de C=0 kg/cm^2.

Per obtenir el valor de deformació elàstica s'utilitza les correlacions la proposta de Bowles (1988):

$$E\ (Kg/cm^2) = 10\ [\ 7.5 + (0.5\ N_{SPT})\ ]$$

S'adoptarà un valor de **deformació elàstica** *de 180 Kg/cm^2*.

Pels valors de coeficient de balast referit a la placa de 30x30 obtingut de correlaciones amb els valors dels assaigs SPT, i es correlacionen amb les taules exposades en la normativa CTE.

Tabla D.29. Valores orientativos del coeficiente de balasto, K_{30}

Tipo de suelo	K_{30} (MN/m^3)
Arcilla blanda	15 – 30
Arcilla media	30 – 60
Arcilla dura	60 – 200
Limo	15 – 45
Arena floja	10 – 30
Arena media	30 – 90
Arena compacta	90 – 200
Grava arenosa floja	70 – 120
Grava arenosa compacta	120 – 300
Margas arcillosas	200 – 400
Rocas algo alteradas	300 – 5.000
Rocas sanas	>5.000

Figura 11. Vista de la Taula D.26, per determinar el coeficient de balast, unitat 1.

S'adoptarà un valor de **coeficient de balast** *de 3.0 Kg/cm^3*.

4.2. PARÀMETRES GEOMECÁNICS MATERIALS DE LA UNITAT 2

Los materials de la unitat 2, estan formats per **llims argilosos i argiles llimoses amb algunes sorres.**

Per l'obtenció de la **densitat dels materials** es realitza una correlació de la resistència dels materials obtinguda dels assaigs SPT's i de les tables recollides per part de la CTE (Taula D.26).

Tabla D.26. Valores orientativos de densidades de suelos

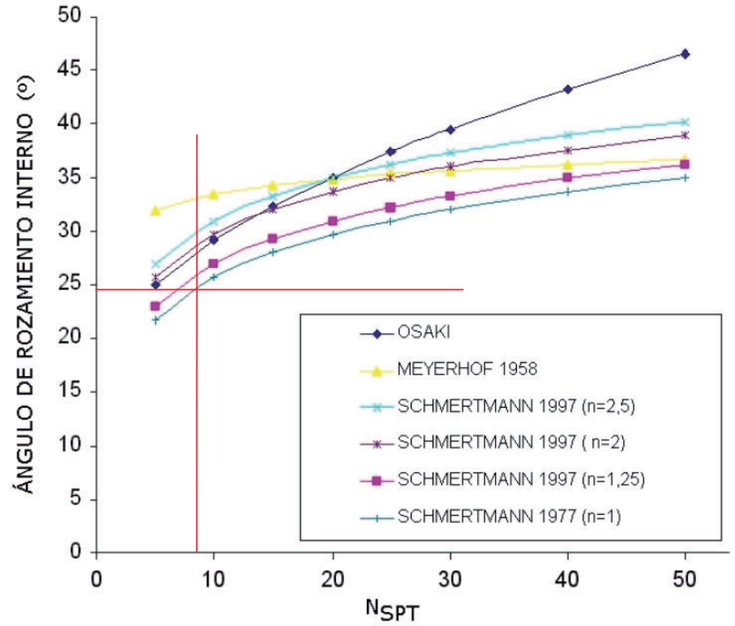
Tipo de suelo	γ_{sat} (kN/m^3)	γ_d (kN/m^3)
Grava	20 – 22	15 – 17
Arena	18 – 20	13 – 16
Limo	18 – 20	14 – 18
Arcilla	16 – 22	14 – 21

Figura 12. Vista de la Taula D.26, per determinar la densitat del sòl.

S'adoptarà un *valor de 1.90 Tn/m^3*, tenint en compte el valor de N mig de 8 obtingut.

Per l'obtenció de l'**angle de fricció** interna s'utilitza les correlacions de Schmertmann en 1970.

El factor n proposat per Schmertmann en 1970, està en funció de la mida de gra. Els valors n se situen al voltant de 2,5 per sorres lleugerament llimoses, 2 per sorres llimoses, així com 1,25 per llims sorrencs.



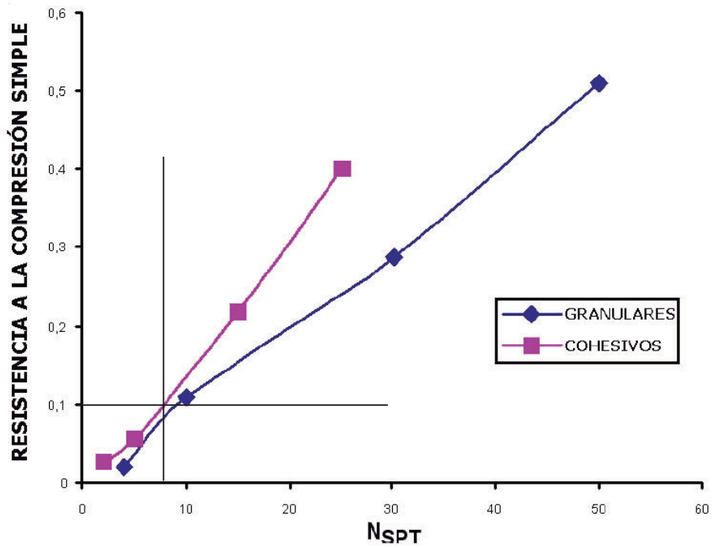
S'adoptarà un **angle de fregament interna** de un *valor de 24º*.

Per a determinar la cohesió, Cu, dels nivells de llims sorrecs del quaternari de la unitat 2:

$$C\ (Cu) = qu/2$$

A partir de l'assaig SPT, s'obté la resistència a compressió simple (qu) mitjançant una taula enunciada per Hunt, Aquesta taula es relaciona el nombre de colpeig mig NSPT amb la resistència a compressió simple, tant per sòls sorrencs com per sòls argilosos.

N_{SPT}	q_u arenas
4	0,02
10	0,11
30	0,29
50	0,51
N_{SPT}	q_u arcillas
2	0,027
5	0,055
15	0,22
25	0,4
	MPa



El valor de Cu per aquests materials seria de Cu=0.50 kg/cm^3, tot i això a partir de les comprovacions segons la diversitat de materials, aplicant al valor anterior un F=2, es podrà adoptar un valor de **Cu=0.25 Kg/cm²**.

Per obtenir el valor de deformació elàstica s'utilitza les correlacions la proposta de Bowles (1988):

$$E\ (Kg/cm^2) = 10\ [\ 7.5 + (0.5\ N_{SPT})\ ]$$

S'adoptarà un valor de **deformació elàstica *de 115 Kg/cm²***.

Pels valors de coeficient de balast referit a la placa de 30x30 obtingut de correlaciones amb els valors dels assaigs SPT, i es correlacionen amb les taules exposades en la normativa CTE.

Tabla D.29. Valores orientativos del coeficiente de balasto, K_{30}

Tipo de suelo	K_{30} (MN/m³)
Arcilla blanda	15 – 30
Arcilla media	30 – 60
Arcilla dura	60 – 200
Limo	15 – 45
Arena floja	10 – 30
Arena media	30 – 90
Arena compacta	90 – 200
Grava arenosa floja	70 – 120
Grava arenosa compacta	120 – 300
Margas arcillosas	200 – 400
Rocas algo alteradas	300 – 5.000
Rocas sanas	>5.000

Figura 13. Vista de la Taula D.26, per determinar el coeficient de balast, unitat 2.

S'adoptarà un valor de **coeficient de balast** *de 2.5 Kg/cm³*.

4.3. PARÀMETRES GEOMECÁNICS MATERIALS DE LA UNITAT 3

Los materials de la de la unitat 2, segon nivell, estan formats per **sorres arcòsiques, substrat Miocè.**

Per l'obtenció de la **densitat dels materials** es realitza una correlació de la resistència dels materials obtinguda dels assaigs SPT's i de les tables recollides per part de la CTE (Taula D.26).

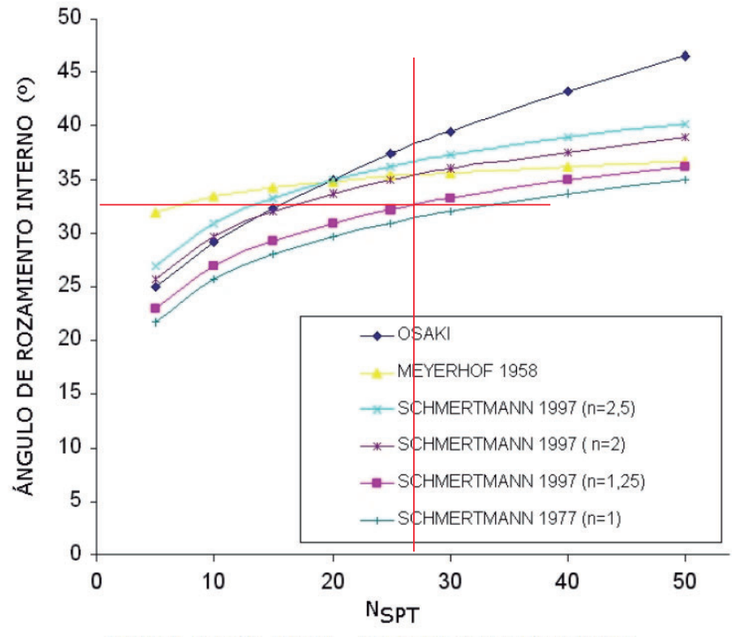
Tabla D.26. Valores orientativos de densidades de suelos

Tipo de suelo	γ_{sat} (kN/m³)	γ_d (kN/m³)
Grava	20 – 22	15 – 17
Arena	18 – 20	13 – 16
Limo	18 – 20	14 – 18
Arcilla	16 – 22	14 – 21

Figura 14. Vista de la Taula D.26, per determinar la densitat del sòl de la unitat 3.

S'adoptarà un *valor de 2.0 Tn/m³*, tenint en compte el valor de N mig de 27 obtingut.

Per l'obtenció de l'**angle de fricció** interna s'utilitza les correlacions de Schmertmann en 1970.
El factor n proposat per Schmertmann en 1970, està en funció de la mida de gra. Els valors n se situen al voltant de 2,5 per sorres lleugerament llimoses, 2 per sorres llimoses, així com 1,25 per llims sorrencs.



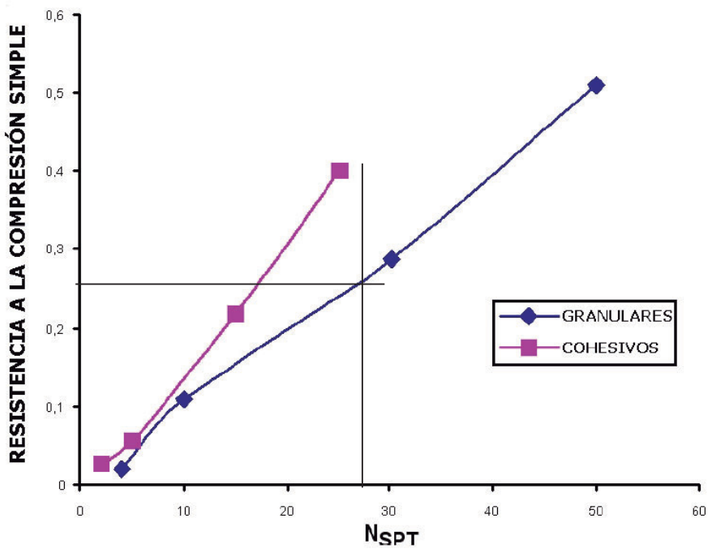
S'adoptarà un **angle de fregament interna** de un *valor de 33º*.

Per a determinar la cohesió, Cu, dels nivells de sorres arcòsiques del substrat Miocè de la unitat 3:

$$C\ (Cu) = qu/2$$

A partir de l'assaig SPT, s'obté la resistència a compressió simple (qu) mitjançant una taula enunciada per Hunt, Aquesta taula es relaciona el nombre de colpeig mig NSPT amb la resistència a compressió simple, tant per sòls sorrencs com per sòls argilosos.

N_{SPT}	q_u arenas
4	0,02
10	0,11
30	0,29
50	0,51
N_{SPT}	q_u arcillas
2	0,027
5	0,055
15	0,22
25	0,4
	MPa



El valor de Cu per aquests materials seria de Cu=1.25 kg/cm^3, tot i això a partir de les comprovacions segons la diversitat de materials, aplicant al valor anterior un F=2, es podrà adoptar un valor de **Cu=0.50 Kg/cm²**.

Per obtenir el valor de deformació elàstica s'utilitza les correlacions la proposta de Bowles (1988):

$$E\ (Kg/cm^2) = 10\ [\ 7.5 + (0.5\ N_{SPT})\ ]$$

S'adoptarà un valor de **deformació elàstica *de 210 Kg/cm²***.

Pels valors de coeficient de balast referit a la placa de 30x30 obtingut de correlaciones amb els valors dels assaigs SPT, i es correlacionen amb les taules exposades en la normativa CTE.

Tabla D.29. Valores orientativos del coeficiente de balasto, K_{30}

Tipo de suelo	K_{30} (MN/m³)
Arcilla blanda	15 – 30
Arcilla media	30 – 60
Arcilla dura	60 – 200
Limo	15 – 45
Arena floja	10 – 30
Arena media	30 – 90
Arena compacta	90 – 200
Grava arenosa floja	70 – 120
Grava arenosa compacta	120 – 300
Margas arcillosas	200 – 400
Rocas algo alteradas	300 – 5.000
Rocas sanas	>5.000

Figura 15. Vista de la Taula D.26, per determinar el coeficient de balast, unitat 3.

S'adoptarà un valor de **coeficient de balast *de 9.0 Kg/cm³***.

5. CONCLUSIONS

Les recomanacions es donen en funció de les dades obtingudes dels assaigs in situ i l'experiència de treball en la zona.

5.1. GEOLOGIA

Després d'analitzar les dades recopilades durant la campanya de camp, s'han identificat **tres unitats** de materials en el subsòl del solar, segons les seves característiques geològiques/geotècniques.

La **unitat 1**, es troba format per llims amb graves compactes, i principalment per sorres arcòsiques seques, soltes amb graves puntuals escairades. Per damunt d'aquests materials es detecta un tram entre 10-20 cm del paviment actual. A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials quaternaris recents, provablement d'aportació per a l'anivellació de la parcel·la en estudi. No s'hi detecten en cap dels assaigs realitzats materials formats per plàstics, ni vegetació susceptible d'evolucionar. A partir dels assaigs realitzats se li pot associar una potència diferenciada segons sigui el punt estudiat, variant entre 1.0 i 2.70 metres (consultar taula 6). Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter granular, amb una compacitat i densitat mitja.

La **unitat 2**, es troba format per sorres argiloses i llimoses amb gravetes amb coloracions marronoses. A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials quaternaris identificats com a materials de la unitat Qt1, segons mapa geològic del ICGC. A partir dels assaigs realitzats se li pot associar una potència diferenciada segons sigui el punt estudiat, es localitzen fins a 5.80 i 8.80 metres (veure taula 7). Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter friccional, amb una compacitat i resistència fluixa.

La **untiat 3**, es troba format per sorres arcòsiques i argiles compactes amb sorres arcòsiques**.** A partir de l'aspecte dels materials detectats, s'associen a materials del substrat, de la unitat NMsa, d'edat Miocena, segons l'ICGC. Aquests materials es detecten sempre per sota els materials de la unitat 2 i amb potències mínimes estudiades de 5.50 metres, tot i que a partir de l'estudi de la geologia regional de la zona se li podria atribuir potències superiors. Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials de caràcter des de granular a roca tova, amb una compacitat i resistència mitja-elevada.

La distribució d'aquestes unitats queda resumit en el següent tall de correlació, un dels que s'annexa en el present document:

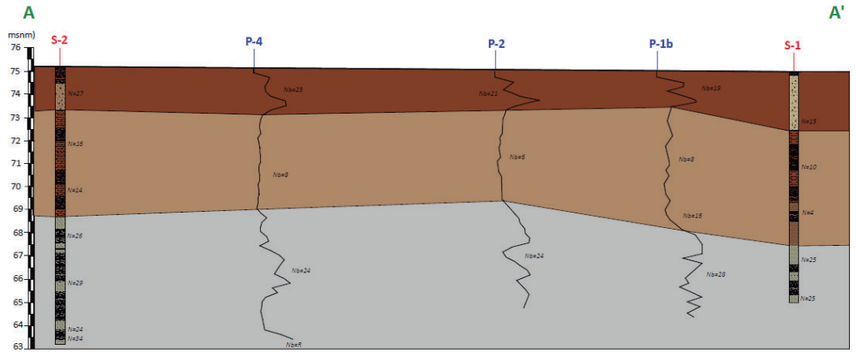


Figura 16. Detall d'un dels talls de correlació de la zona en estudi.

Finalment, a partir de les litologies observades, s'ha associat al nivell descrit unes característiques geològiques i geotècniques que queden resumides en el quadre següent:

Taula 11. Característiques geològiques i geotècnics dels materials del subsòl.

Nivell	*Nb*	*N*	*Densitat*[1]	*Cohesió*[2]	*Angle de fregament intern* [3]	*E* [4]	*K30*
Unitat 1: per llims argilosos i sorres arcòsiques seques	23	21	1.95	0.0	31º	180	3.0
Unitat 2: sorres argiloses i llimoses amb gravetes	8	7-13	1.90	0.25	24º	115	2.50
Unitat 3: Sorres arcòsiques. Substrat	26	27	2.00	0.50	33º	210	9.0

[1] Densitat està donada en gr/cm^3.

[2 i 3] La cohesió està expressada en Kg/cm^2. Tan la cohesió com l'angle de fregament intern són valors a curt termini.

[4] Mòdul de deformació, Kg/cm^2

[5] Coeficient de balast referit a la placa de 30x30 (k30), Kg/cm^3

5.2. HIDROGEOLOGIA I AGRESSIVITAT

Tot hi que es tracta d'un solar totalment urbanitzat per tant no s'observen marques d'escorrentia superficial.

El solar en estudi limita per l'E amb el pas de la Riera Seca, que se li espera un règim torrencial. Es preveu que el curs d'aquesta riera estigui totalment canalitzat i no afecti la zona en estudi, de fet tots els plànols del projecte, marquen que la zona on es preveu la construcció dels principals edificis es troba gairebé majoritàriament fora de la zona d'influència de la línia de desbordament de T-500. (veure Figures 8 i 9)

En data de la realització dels treballs de camp i fins la cota assajada, no es va detectar presència de nivell freàtic clar en cap dels assaigs realitzats, tot i que no es descarta en alguna altre època de l'any.

A partir dels resultats dels assaigs de laboratori realitzats, els materials es consideren no agressius al formigó.

5.3. FONAMENTACIÓ

Es preveu la construcció d'edificis en planta baixa, sense nivell de soterrani, veure Figura 4. Per tant un cop eliminat el paviment i primers centímetres per sota el paviment aflorarà superficialment els materials més compactes que s'ha definit com a unitat 1.

Cal tenir en compte que tot fa pensar que la unitat 1 es tracta de materials d'aportació compactats per anivellar i urbanitzar la parcel·la actual. Si es realitzes durant el procés constructiu o abans o es poguessin consultar antecedents del moment de realització de l'obra per a garantir que en aquests materials no existeixen plàstics i restes vegetals, es podria valorar la realització d'una fonamentació superficial mitjançant llosa de fonamentació.

Amb tot, per sol·licitud de la Direcció del Projecte, també es valora la fonamentació mitjançant sabates, tenint en compte que existiran els mateixos condicionants per a la recomanació anterior.

Si aquesta opció no fos viable, o bé es localitzessin amb els estudis realitzats materials no favorables, caldria optar per una fonamentació profunda mitjançant pilots o micropilots, encastats en els materials de la unitat 3.

5.3.1. Fonamentació superficial mitjançant llosa

Si es complissin les premisses anteriors, de viabilitat dels materials de la unitat 1, i tenint en compte la resistència dels materials, es realitza una valoració de fonamentació mitjançant llosa de fonamentació.

Per una **fonamentació mitjançant llosa** encastada un mínim de 30 cm en els materials de la unitat 1, es podrà adoptar una **tensió de treball** de:

Qa= 1.0 kg/cm² amb un factor de seguretat F=3 inclòs.

A partir de les recomanacions anteriors, es podrà obtenir un valor d'**assentaments menors a 5.0 cm** pels elements de fonamentació considerats.

Pel dimensionament de la llosa es podrà adoptar el valor de coeficient de balast, referit a la placa de 30x30, de **K_{30}=3.0 kg/cm³**.

5.3.2. Fonamentació superficial mitjançant sabates

Si es complissin les premisses anteriors, de viabilitat dels materials de la unitat 1, i tenint en compte la resistència dels materials, es realitza també la valoració de fonamentació mitjançant sabates aïllades i/o corregudes, tenint en compte la sol·licitud de la direcció del Projecte.

Per una **fonamentació mitjançant sabates, aïllades i/o corregudes,** encastades un mínim de 80 cm en els materials de la unitat 1, es podrà adoptar una **tensió de treball** variables, donada l'estructura del terreny. A continuació s'aporta les tensions de treball de diferents tipus d'elements de fonamentació i els assentaments que s'obtenen:

Dimensió sabata (m)		Tensió admissible (Kg/cm²)	Assentaments (cm)
B	L		
1.0	1.0	*1.60*	*1.19*
1.50	1.50	*1.60*	*1.89*
2.0	2.0	*1.30*	*2.18*
3.0	3.0	*1.0*	*2.70*
3.5	3.50	*1.0*	*2.88*
Corregudes			
0.6		*1.50*	*0.85*
0.8		*1.50*	*1.34*
1.0		*1.50*	*1.85*
1.50		*1.20*	*2.44*
2.0		*1.0*	*2.40*

Taula 12. Detall de les tensions de treball i assentaments per a la fonamentació amb sabates.

5.3.3. Fonamentació mitjançant micropilots

Si l'opció anterior no fos viable, caldria realitzar una fonamentació profunda mitjançant micropilots encastats en els materials de la unitat 3. La cota on es detecten aquests materials queda reflectit en la taula 7, del present document. A continuació se n'aporta un resum:

Taula 13. Cotes, respecte la boca dels assaigs, a partir de la que es detecten els materials de la unitat 3.

P1	P2	P3	P-4	P-5	S-1	S-2
7.60	*5.80*	*8.80*	*7.60*	*6.40*	*8.0*	*6.60*

A efectes del present geotècnic s'analitzaran els ***paràmetres geotècnics*** pel dimensionaments d'aquests micropilotatges i que faran referència al càlcul de la càrrega d'enfonsament, essent responsabilitat de l'empresa que els executi el càlcul dels paràmetres estructurals de cada tipus de micropilotatge (capacitat del mecanisme de transmissió d'esforços entre el micropilot i la càrrega a suportar i la capacitat estructural del micropilotatge)

Pel càlcul de la càrrega d'enfonsament es podrà aplicar la següent fórmula:

$$Q_L = Q_{Lp} + Q_{Ls}$$

On:

$Q_{L\ =}$ Càrrega límit en el cap del micropilot
$Q_{Lp=}$ Resistència en punta límit del micropilot
$Q_{Ls=}$ Fricció límit al llarg del segellat

La resistència en punta (Q_{Lp}) es pot calcular no excedint del 15 al 20 per 100 del terme de fricció lateral.

Quedant de la següent forma:

$$Q_{Lp} = 0{,}15 * Q_{Ls}$$

Pel càlcul de la resistència al llarg del fregament del segellat haurem d'aplicar:

$$Q_{Ls} = \sum_i * (\pi * D_{si} * L_{Si} * q_{Si})$$

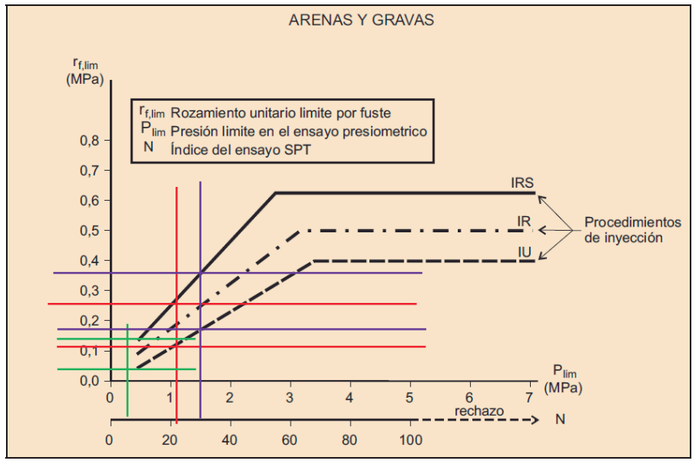
On:

$Q_{Ls=}$ Fricció límit al llarg del segellat
D_{si} = Diàmetre del micropilot majorat per cada nivell
L_{Si} = Longitud de transmissió
q_{Si} = Fricció lateral unitària límit per cada nivell

A continuació es donaran els paràmetres de majorament pel càlcul de D_s, funció de D_d (diàmetre del taladre) i α (paràmetres de majorament en funció del tipus de sòl i tipus d'injecció). Així com els paràmetres q_s funció del tipus de material i els valors de resistència obtinguts.

	Resistència	α		qs (kg/cm²) (veure figura)	
	N	IRS	IGU	IRS	IGU
Unitat 1. Llims argilosos	*21*	*1.4-1.5*	*1.1-1.2*	*2.50*	*1.10*
Unitat 2. Llims argilosos	*7*	*1.4-1.5*	*1.1-1.2*	*1.50*	*0.45*
Unitat 3. Sorres arcòsiques	*27*	*1.4-1.5*	*1.1-1.2*	*3.80*	*1.80*

α: Coeficient de majoració en funció del tipus de sòl i tipus d'injecció.



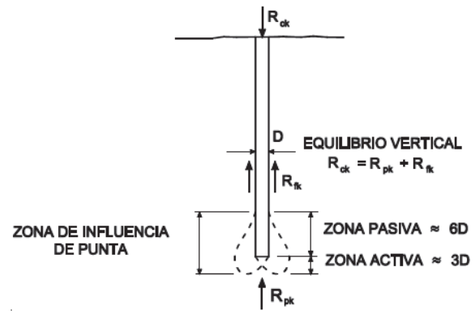
La llargada total del micropilotatge o longitud de segellat L_s s'haurà de calcular en funció de les sol·licituds de càrregues i dels paràmetres geotècnics donats.

La resistència límit haurà de ser minorada amb un factor de seguretat mimin de *F=2* a les tensions totals obtingudes.

5.3.4. Fonamentació mitjançant pilots

Si l'opció de fonamentació superficial no fos viable, caldria realitzar una fonamentació profunda mitjançant pilots encastats en els materials de la unitat 3. La cota on es detecten aquests materials queda reflectit en la taula 7-12, del present document.

S'ha utilitzat el mètode proposat per part de CTE per a dimensionar uns elements profunds tipus pilots. Per tant, s'ha considerat a mode de resum els següents paràmetres:



Cal destacar que:

Qt: Qh+Qf

on:

Qt = Càrrega total unitària de un pilot
Qh = Càrrega total unitària de un pilot en punta (qp. Ap)
Qf = Càrrega total unitària de un pilot en fust/fregament (qf Af)
Ap= Àrea de la punta
Af: Àrea de fust/fregament

Donada la natura dels materials s'utilitzarà el mètode pel calcul de qp, segons el mètode de SPT proposat per part del CTE.

$$qp=f_N\ N\ (MPa)$$

on:

f_N = factor adimensional que depèn del tipus de pilot utilitzat *(f_N=0.4, per pilots hincats i 0.2, per a pilots in-situ)*
N = valor mig de N, entre la zona activa i passiva.

La resistència per fust o fregament unitària qf es pot definir com:

qf= 2.5 N, sempre com a màxim 90KPa

on:
N = valor mig de N.

Condicionants pel càlcul:

- Se ha considerat pilots in-situ.
- Pel càlcul de la tensió en punta s'ha considerat un encastament mínim en els materials de cada unitat de 6D, segons l'esquema considerat anteriorment.
- Per a obtenir les càrregues admissibles, s'ha aplicat un F=3, pel valor de Qpa i un factor F=2, pel valor de Qfa, la direcció del Projecte podria aplicar factors de seguretat diferents segons sigui el projecte considerat, si ho creuen convenient.

Aplicant les fórmules anteriors s'obté els següents resultats (*Kg/cm²*):

Taula 14. Valors pel dimensionament dels pilotes in-situ, pel mètode del SPT.

	N	*Qpa*	*Qfa*
Unitat 1	*21*	---	*0.26*
Unitat 2	7	---	*0.09*
Unitat 3	27	*18.35*	*0.34*

Cal destacar que, tot i que s'ha realitzat la càrrega dels pilots es recomana que el tècnic especialista en estructura o l'empresa encarregada de la seva execució, caldrà que valorin la longitud dels mateixos i el número de pilots per encepat, en funció de les càrregues que transmet l'estructura en cada un dels pilars i/o estructures a fonamentar.

G3 D T S.L. sol·licita que si es detectessin anomalies respecte les dades que s'exposen, durant l'execució de la obra, agrairíem que ens avisessin, i igualment restem a la seva disposició per qualsevol consulta i/o dubte que vulguin realitzar, en el telèfon 973 33 12 12.

Informe geològic / geotècnic,
Expedient Núm.: 3001297

Els Omells de Na Gaia, 20 de desembre de 2023

Desenvolupament Territorial S.L.
CIF B-25461443
C/ Església, 18 - Tel.973 33 12 12
25268 Els Omells de Na Gaia
(L'Urgell) Lleida

Firmado digitalmente por Eva Vazquez Marcet
Nombre de reconocimiento (DN): cn=Eva Vazquez Marcet, o=G3, DT, SL., ou=Geologa, email=eva@g3dt.com, c=ES
Fecha: 2023.12.20 10:30:21 +01'00'

Eva Vázquez Marcet
Geòloga col. núm.: 4302
Resp. Departament Geologia

BASE DE CÀLCUL

BASE DE CÀLCUL

El procediment de càlcul utilitzat sempre comprèn els següents passos:

- Determinació de la tensió de trencament del terreny - per unes dimensions de sabates determinades.
- Càlcul de la tensió admissible, aplicant a l'anterior el coeficient de seguretat establert.
- Reajustament, si s'escau, de les dimensions de fonamentació.
- Càlcul dels assentaments previsibles.
- Modificació dels càlculs anteriors si els assentaments no són admissibles.

Tensió admissible

Un cop analitzat el procediment de càlcul i donat que partim de la premissa que els sòls sota la cota de fonamentació són heterogenis, a efectes de càlcul s'aplica el mètode que proposa el llibre de "*Curso aplicado de cimentaciones*", en el seu capítol 2, de J. Maria Rodríguez Ortiz y otros. En aquest llibre es proposen pel càlcul de tensions admissibles de fonamentacions superficials, ja sigui sabates aïllades, corregudes o llosa de fonamentació, els criteris de trencament dels terrenys bicapa.

Segons aquestes premisses es redueixen les diferents capes que es diferencien donada l'extensió de la superfície de trencament , a dues úniques capes, la reducció a aquesta segona capa es realitza amb la mitja ponderada de les diferents capes a considerar. S'aplicarà la profunditat de l'extensió de la superfície de trencament que es consideri més desfavorable.

Amb aquest mètode s'han de tenir en compte les pressions de trencament de la 1era capa i la 2ona capa, i aplicar les correccions que es donen segons quina sigui la relació entre les característiques de resistència de cada una de les dues capes considerades.

Pel càlcul de les tensions de trencament de cada una de les capes utilitzarem, i en el cas de caracteritzar les capes a partir de la seva ***cohesió i angle de fregament intern***, i considerant ***sabates corregudes***, la fórmula proposada per Terzaghi:

$$Qd = C \cdot Nc + \gamma \cdot Z \cdot Nq + 0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot Nw$$

Pel càlcul de les tensions de trencament de cada una de les capes, i en el cas de caracteritzar les capes a partir de la seva ***cohesió i angle de fregament intern***, i considerar ***sabates aïllades*** , la fórmula proposada per Terzaghi:

$$Qd = 1.3 \cdot c \cdot Nc + \gamma \cdot Z \cdot Nq + 0.4 \cdot \gamma \cdot B \cdot Nw$$

on:

Qd = Capacitat de càrrega límit (en Kg/m^2).
c = Cohesió del sòl (en Kg/m^2).
γ = Pes volumètric del sòl (en Kg/m^3).
Z = Profunditat de desplant de la fonamentació (en m).
B= Ample de la sabata quadrada o dimensió menor de la sabata rectangular (en m).
Nc', Nq', Nw' = factors de càrrega que s'obtenen a partir de l'angle de fregament intern (φ).

Pel càlcul de la tensió admissible en el cas de considerar un ***terreny granular, sorrenc, o bé assimilable a aquestes característiques***, tindrem en compte els valors que s'obtenen de la N_{spt}, i a partir de les formules proposades per Terzaghi i Peck:

Per sabates < 1.2 m de costat

$$Q_{adm.} = N \times S / 8$$

Per sabates > 1.2 m de costat:

$$Q_{adm.} = N / 12 \times S / (B + 0.3) / B)^2$$

On:

N = Valor obtingut a partir de l'assaig SPT.
S = Valor de l'assentament admissible en polsades; S:1(2.54 cm).
B = Ample de sabata en metres.

Assentaments

A partir de les consideracions de terrenys multicapa donats, en el mateix capítol del llibre citat, es proposen a partir del supòsit que estem davant de materials amb comportaments elàstics, un mètode pel càlcul d'assentaments que utilitza correlacions entre N, colpeig SPT, i el mòdul de deformació E.

El mètode de Schmertmann, suposa que els assentaments queden limitats a una profunditat de 2B, en el cas de sabates aïllades o llosa de fonamentació i 4B, en el cas de sabates corregudes.

Aquest mètode es basa en el sumatori de tots els assentaments que s'obtenen per cada una de les diferents capes definides i calculades a partir de la fórmula següent:

$$S = C_i \, q \sum I / E - \Delta z$$

On:

C_i = factor que depèn de l'empotrament de la sabata.

I = Coeficient d'influència que representa la relació de les tensions admissibles en profunditat.

E = mòdul de deformació definit per Schmertmann, que s'obté de multiplicar 2.5, en el cas de sabates aïllades i 3.5 en el cas de corregudes, pel colpeig del penetròmetre estàtic. Aquest colpeig s'obté de la relació entre N (N_{spt}), amb uns factors de conversió establerts per cada un dels diferents tipus de material.

Amb aquests valors que s'obté s'haurà de comprovar que els assentaments absoluts de cada una de les sabates és menor a 2.54 (1 polzada), en el cas de considerar sabates i menor a 5 cm (2 polzades), en el cas de considerar una llosa de fonamentació, que són els assentaments màxims admissibles establerts per a les estructures de formigó, segons Terzaghi.

REGISTRE D'ASSAIG MECANIC

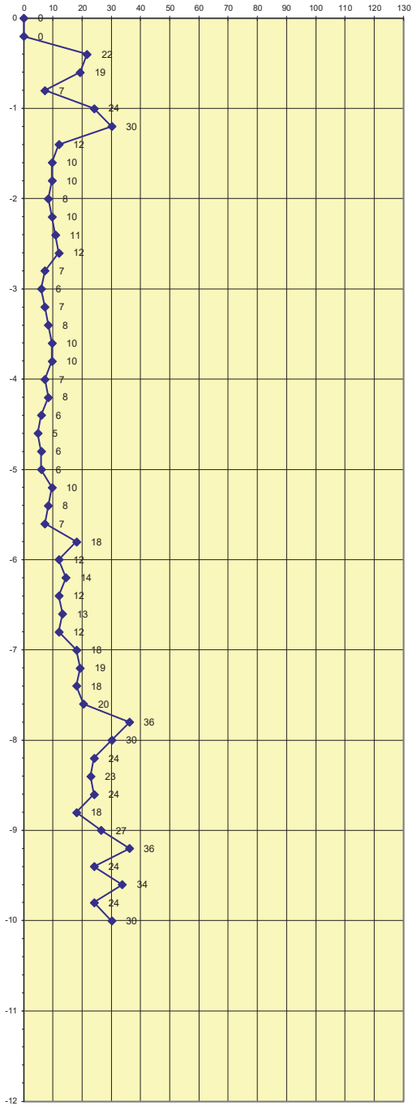
ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA: P-1b Cota inici: +74,90 msnm segons el plànol topogràfic de l' ICGC.

OBRA: AVINGUDA DEL TIR OLÍMPIC
DATA: 13/11/2023

POBLACIÓ: MOLLET DEL VALLÈS
NÚMERO D' INFORME: 3001297

Gràfica de l'assaig de penetració

Profunditat de penetròmetre	Colpeig DPSH	Colpeig N_B	S.P.T./ M.I.	N.F.	Nivells
0	0	0			
-0,2	0	0			
-0,4	18	22			
-0,6	16	19			
-0,8	6	7			
-1	20	24			
-1,2	25	30			
-1,4	10	12			
-1,6	8	10			
-1,8	8	10			
-2	7	8			
-2,2	8	10			
-2,4	9	11			
-2,6	10	12			
-2,8	6	7			
-3	5	6			
-3,2	6	7			
-3,4	7	8			
-3,6	8	10			
-3,8	8	10			
-4	6	7			
-4,2	7	8			
-4,4	5	6			
-4,6	4	5			
-4,8	5	6			
-5	5	6			
-5,2	8	10			
-5,4	7	8			
-5,6	6	7			
-5,8	15	18			
-6	10	12			
-6,2	12	14			
-6,4	10	12			
-6,6	11	13			
-6,8	10	12			
-7	15	18			
-7,2	16	19			
-7,4	15	18			
-7,6	17	20			
-7,8	30	36			
-8	25	30			
-8,2	20	24			
-8,4	19	23			
-8,6	20	24			
-8,8	15	18			
-9	22	27			
-9,2	30	36			
-9,4	20	24			
-9,6	28	34			
-9,8	20	24			
-10	25	30			
-10,2					
-10,4					
-10,6					
-10,8					
-11					
-11,2					
-11,4					
-11,6					
-11,8					
-12					



	Unitat 1		Unitat 2
	Unitat 3		
Senses rebuig a la penetració			

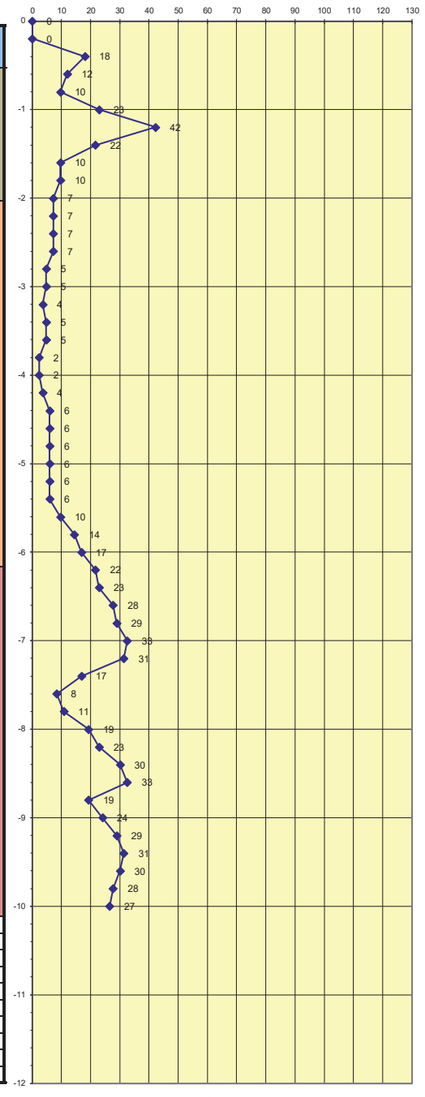
ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA: P-2 Cota inici: +75,10 msnm segons el plànol topogràfic de l' ICGC.

OBRA: AVINGUDA DEL TIR OLÍMPIC
DATA: 13/11/2023

POBLACIÓ: MOLLET DEL VALLÈS
NÚMERO D' INFORME: 3001297

Gràfica de l'assaig de penetració

Profunditat de penetròmetre	Colpeig DPSH	Colpeig N_B	S.P.T./ M.I.	N.F.	Nivells
0	0	0			
-0,2	0	0			
-0,4	15	18			
-0,6	10	12			
-0,8	8	10			
-1	19	23			
-1,2	35	42			
-1,4	18	22			
-1,6	8	10			
-1,8	8	10			
-2	6	7			
-2,2	6	7			
-2,4	6	7			
-2,6	6	7			
-2,8	4	5			
-3	4	5			
-3,2	3	4			
-3,4	4	5			
-3,6	4	5			
-3,8	2	2			
-4	2	2			
-4,2	3	4			
-4,4	5	6			
-4,6	5	6			
-4,8	5	6			
-5	5	6			
-5,2	5	6			
-5,4	5	6			
-5,6	8	10			
-5,8	12	14			
-6	14	17			
-6,2	18	22			
-6,4	19	23			
-6,6	23	28			
-6,8	24	29			
-7	27	33			
-7,2	26	31			
-7,4	14	17			
-7,6	7	8			
-7,8	9	11			
-8	16	19			
-8,2	19	23			
-8,4	25	30			
-8,6	27	33			
-8,8	16	19			
-9	20	24			
-9,2	24	29			
-9,4	26	31			
-9,6	25	30			
-9,8	23	28			
-10	22	27			
-10,2					
-10,4					
-10,6					
-10,8					
-11					
-11,2					
-11,4					
-11,6					
-11,8					
-12					



	Unitat 1		Unitat 2
	Unitat 3		
Senses rebuig a la penetració			

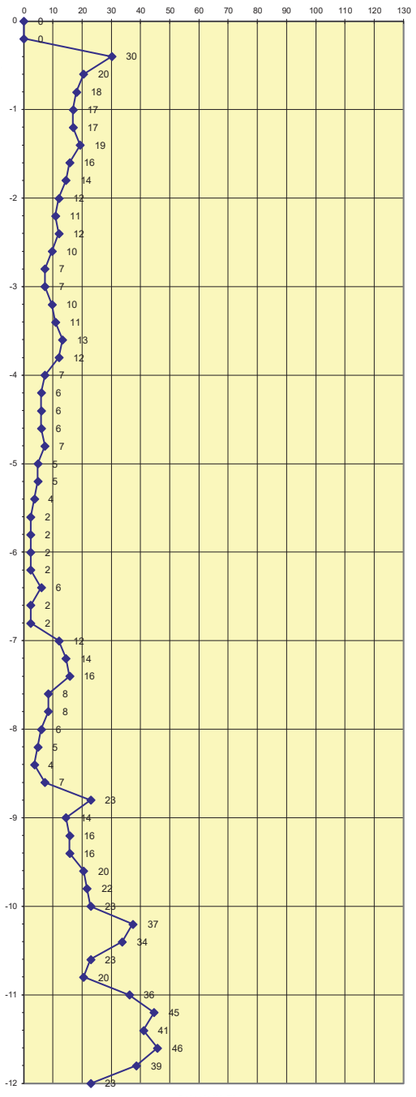
ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA: P-3 Cota inici: +75,10 msnm segons el plànol topogràfic de l' ICGC.

OBRA: AVINGUDA DEL TIR OLÍMPIC
DATA: 13/11/2023

POBLACIÓ: MOLLET DEL VALLÈS
NÚMERO D' INFORME: 3001297

Gràfica de l'assaig de penetració

Profunditat de penetròmetre	Colpeig DPSH	Colpeig N_B	S.P.T./ M.I.	N.F.	Nivells
0	0	0			
-0,2	0	0			
-0,4	25	30			
-0,6	17	20			
-0,8	15	18			
-1	14	17			
-1,2	14	17			
-1,4	16	19			
-1,6	13	16			
-1,8	12	14			
-2	10	12			
-2,2	9	11			
-2,4	10	12			
-2,6	8	10			
-2,8	6	7			
-3	6	7			
-3,2	8	10			
-3,4	9	11			
-3,6	11	13			
-3,8	10	12			
-4	6	7			
-4,2	5	6			
-4,4	5	6			
-4,6	5	6			
-4,8	6	7			
-5	4	5			
-5,2	4	5			
-5,4	3	4			
-5,6	2	2			
-5,8	2	2			
-6	2	2			
-6,2	2	2			
-6,4	5	6			
-6,6	2	2			
-6,8	2	2			
-7	10	12			
-7,2	12	14			
-7,4	13	16			
-7,6	7	8			
-7,8	7	8			
-8	5	6			
-8,2	4	5			
-8,4	3	4			
-8,6	6	7			
-8,8	19	23			
-9	12	14			
-9,2	13	16			
-9,4	13	16			
-9,6	17	20			
-9,8	18	22			
-10	19	23			
-10,2	31	37			
-10,4	28	34			
-10,6	19	23			
-10,8	17	20			
-11	30	36			
-11,2	37	45			
-11,4	34	41			
-11,6	38	46			
-11,8	32	39			
-12	19	23			



	Unitat 1		Unitat 2
	Unitat 3		
Senses rebuig a la penetració			

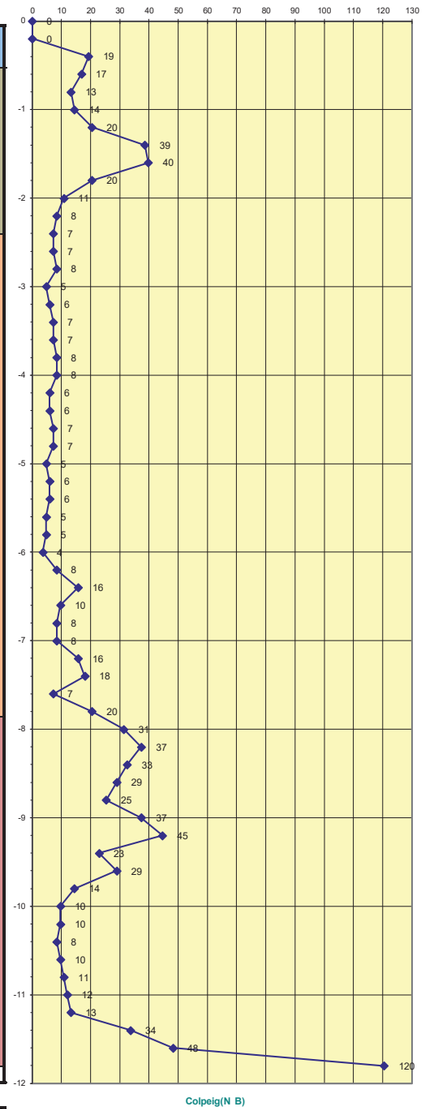
ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA: P-4 Cota inici: +75,10 msnm segons el plànol topogràfic de l' ICGC.

OBRA: AVINGUDA DEL TIR OLÍMPIC
DATA: 13/11/2023

POBLACIÓ: MOLLET DEL VALLÈS
NÚMERO D' INFORME: 3001297

Gràfica de l'assaig de penetració

Profunditat de penetròmetre	Colpeig DPSH	Colpeig N_B	S.P.T./ M.I.	N.F.	Nivells
0	0	0			
-0,2	0	0			
-0,4	16	19			
-0,6	14	17			
-0,8	11	13			
-1	12	14			
-1,2	17	20			
-1,4	32	39			
-1,6	33	40			
-1,8	17	20			
-2	9	11			
-2,2	7	8			
-2,4	6	7			
-2,6	6	7			
-2,8	7	8			
-3	4	5			
-3,2	5	6			
-3,4	6	7			
-3,6	6	7			
-3,8	7	8			
-4	7	8			
-4,2	5	6			
-4,4	5	6			
-4,6	6	7			
-4,8	6	7			
-5	4	5			
-5,2	5	6			
-5,4	5	6			
-5,6	4	5			
-5,8	4	5			
-6	3	4			
-6,2	7	8			
-6,4	13	16			
-6,6	8	10			
-6,8	7	8			
-7	7	8			
-7,2	13	16			
-7,4	15	18			
-7,6	6	7			
-7,8	17	20			
-8	26	31			
-8,2	31	37			
-8,4	27	33			
-8,6	24	29			
-8,8	21	25			
-9	31	37			
-9,2	37	45			
-9,4	19	23			
-9,6	24	29			
-9,8	12	14			
-10	8	10			
-10,2	8	10			
-10,4	7	8			
-10,6	8	10			
-10,8	9	11			
-11	10	12			
-11,2	11	13			
-11,4	28	34			
-11,6	40	48			
-11,8	100	120			
-12					



	Unitat 1		Unitat 2
	Unitat 3		
Senses rebuig a la penetració			

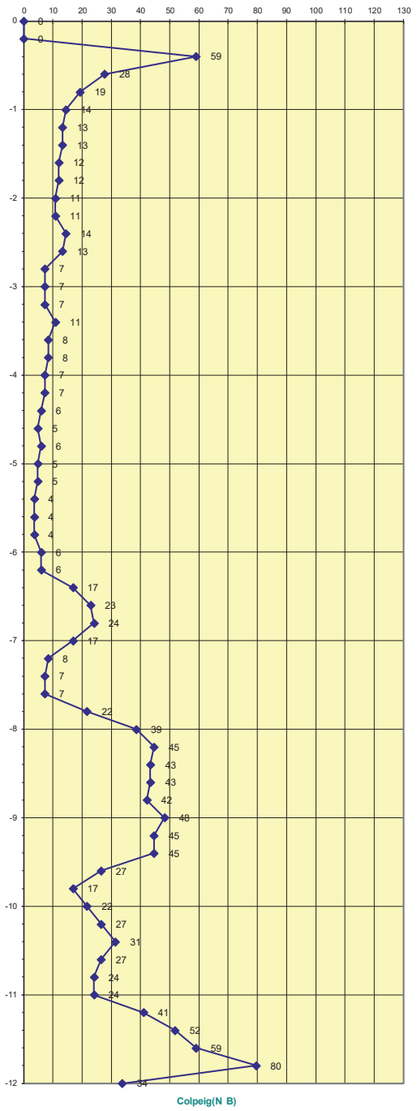
ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA: P-5 Cota inici: +75,10 msnm segons el plànol topogràfic de l' ICGC.

OBRA: AVINGUDA DEL TIR OLÍMPIC
DATA: 13/11/2023

POBLACIÓ: MOLLET DEL VALLÈS
NÚMERO D' INFORME: 3001297

Gràfica de l'assaig de penetració

Profunditat de penetròmetre	Colpeig DPSH	Colpeig N_B	S.P.T./ M.I.	N.F.	Nivells
0	0	0			
-0,2	0	0			
-0,4	49	59			
-0,6	23	28			
-0,8	16	19			
-1	12	14			
-1,2	11	13			
-1,4	11	13			
-1,6	10	12			
-1,8	10	12			
-2	9	11			
-2,2	9	11			
-2,4	12	14			
-2,6	11	13			
-2,8	6	7			
-3	6	7			
-3,2	6	7			
-3,4	9	11			
-3,6	7	8			
-3,8	7	8			
-4	6	7			
-4,2	6	7			
-4,4	5	6			
-4,6	4	5			
-4,8	5	6			
-5	4	5			
-5,2	4	5			
-5,4	3	4			
-5,6	3	4			
-5,8	3	4			
-6	5	6			
-6,2	5	6			
-6,4	14	17			
-6,6	19	23			
-6,8	20	24			
-7	14	17			
-7,2	7	8			
-7,4	6	7			
-7,6	6	7			
-7,8	18	22			
-8	32	39			
-8,2	37	45			
-8,4	36	43			
-8,6	36	43			
-8,8	35	42			
-9	40	48			
-9,2	37	45			
-9,4	37	45			
-9,6	22	27			
-9,8	14	17			
-10	18	22			
-10,2	22	27			
-10,4	26	31			
-10,6	22	27			
-10,8	20	24			
-11	20	24			
-11,2	34	41			
-11,4	43	52			
-11,6	49	59			
-11,8	66	80			
-12	28	34			



	Unitat 1		Unitat 2
	Unitat 3		
Senses rebuig a la penetració			

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº: S-1
Obra: Estudi Geològic / Geotècnic per a la construcció de tres edificis a l'Avinguda de Lourdes nº5 del municipi de Mollet del Vallès.

Client: Rius Arquitectes-Sergi Serra Arquitecte-BGC, SLP
Data d'inici: 10/11/2023
Data de fi: 13/10/2023

Màquina: RL-400
Empresa: TPS, S.L.
Sondista: Sr. Jordi Casahuga

Cota (Z): 74.90 msnm (segons el topogràfic realitzat)

Testificat: Leiàn Martín Agea, Geòleg col. 8166
Revisat: Eva Vázquez Marcet, Geòloga col. 4302

Profunditat (m)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
Data de perforació	10/11/23								13/11/23
Ø de bateria (mm)	BW 101								
Ø de revestiment (mm)	RV98								
Fluid de perforació	aigua								
Testimoni recuperat (%)	20 40 60 80								
Longitut de maniobra (m)									
R.Q.D.	20 40 60 80								
N30 Fractures cada 30 cm	2 4 8 16								
Grau d'alteració	I II III IV V								
Nivell freàtic									
Columna litològica									
Unitat litològica	Unitat 1					Unitat 2. Qt1			
Descripció dels materials	Paviment asfàltic. Sorres de fines a grolleres, sorrenques amb graves, més aviat escalfades.			Argiles llimoses amb sorres.		Sorres de grolleres a fines, llimo-argiloses. Argiles sorrenques, compactes.			

Mostres i assaigs in-situ

Tipus de mostra			SPT-1		SPT-2		SPT-3		
Prof. de extracció (m)			-2.00 a -2.60		-4.00 a -4.60		-6.00 a -6.60		
Registre			5 7 8 10		2 2 2 4		3 4 6 8		
Permeabilitat, K (m/s)									
Pressiómetre	Pfn (MPa)								
	Pln (MPa)								
	Ep (MPa)								

Assaigs de laboratori

Granulometria (%passa)	Tamís 2 mm		86.41						
	Tamís 0.08 mm		42.36						
			10.69						
Límits d'Atterberg	W.L.								
	W.P.								
	I.P.		N.P.						
Classificació S.U.C.S.			SW-SM						
Humitat natural (%)									
Densitat	Aparent (g/cm^3)								
	Seca (g/cm^3)								
Compres. simple	Resistència (Kg/Cm^2)								
	Deformació (mm)								
Tall Directe	Àngle fregament (º)								
	Cohesió (Kg/cm^2)								
Lambe, Índex infla. (Kg/cm^2)									
Pressió màx. infla. (Kg/cm^2)									
Agressivitat del sòl (EHE)	Acideç (ml/kg)								
	[SO4] (mg/kg)								

Observacions:

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº: S-1
Obra: Estudi Geològic / Geotècnic per a la construcció de tres edificis a l'Avinguda de Lourdes nº5 del municipi de Mollet del Vallès.

Client: Rius Arquitectes-Sergi Serra Arquitecte-BGC, SLP
Data d'inici: 10/11/2023
Data de fi: 13/10/2023

Màquina: RL-400
Empresa: TPS, S.L.
Sondista: Sr. Jordi Casahuga

Cota (Z): 74.90 msnm (segons el topogràfic realitzat)

Testificat: Leiàn Martín Agea, Geòleg col. 8166
Revisat: Eva Vázquez Marcet, Geòloga col. 4302

Profunditat (m)	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0
Data de perforació	13/11/23								
Ø de bateria (mm)	BW 76								
Ø de revestiment (mm)		RV98							
Fluid de perforació		aigua							
Testimoni recuperat (%)	20 40 60 80								
Longitut de maniobra (m)									
R.Q.D.	20 40 60 80								
N30 Fractures cada 30 cm	2 4 8 16								
Grau d'alteració	I II III IV V								
Nivell freàtic									
Columna litològica									
Unitat litològica			Unitat 3. NMsa						
Descripció dels materials			Sorres grolsanes mitges i grolleres amb algunes graves i amb trams amb argiles compactes. Presenta coloracions grisoses i verdoses.						

Mostres i assaigs in-situ

Tipus de mostra			SPT-4		SPT-5				
Prof. de extracció (m)			-8.00 a -8.60		-10.00 a -10.60				
Registre			8 12 13 13		9 9 16 26				
Permeabilitat, K (m/s)									
Pressiómetre	Pfn (MPa)								
	Pln (MPa)								
	Ep (MPa)								

Assaigs de laboratori

Granulometria (%passa)	Tamís 2 mm		55.71						
	Tamís 0.08 mm		19.99						
			10.59						
Límits d'Atterberg	W.L.								
	W.P.								
	I.P.		N.P.						
Classificació S.U.C.S.			SW-SM						
Humitat natural (%)									
Densitat	Aparent (g/cm^3)								
	Seca (g/cm^3)								
Compres. simple	Resistència (Kg/Cm^2)								
	Deformació (mm)								
Tall Directe	Àngle fregament (º)								
	Cohesió (Kg/cm^2)								
Lambe, Índex infla. (Kg/cm^2)									
Pressió màx. infla. (Kg/cm^2)									
Agressivitat del sòl (EHE)	Acideç (ml/kg)								
	[SO4] (mg/kg)								

Observacions:

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº:	S-1	*Client:*	Rius Arquitectes-Sergi Serra Arquitecte-BGC, SLP	*Màquina:*	RL-400	*Cota (Z):*	74.90 msnm (segons el topogràfic realitzat)
Obra:	Estudi Geològic / Geotècnic per a la construcció de tres edificis a l'Avinguda de Lourdes nº5 del municipi de Mollet del Vallès.	*Data d'inici:*	10/11/2023	*Empresa:*	TPS, S.L.	*Testificat:*	Leián Martín Agea Geòleg col. 8166
		Data de fi:	13/11/2023	*Sondista:*	Sr. Jordi Casahuga	*Revisat:*	Eva Vázquez Marcet Geòloga col. 4302



Fotografia 1. Vista de l'emplaçament de la màquina per a la realització del sondeig a rotació amb batería continua S-1.



Fotografia 2. Material recuperat en el sondeig S-1 entre les cotes de 0.00 a -3.00 metres de profunditat.



Fotografia 3. Material recuperat en el sondeig S-1 entre les cotes de -3.00 a -6.00 metres de profunditat.



Fotografia 4. Material recuperat en el sondeig S-1 entre les cotes de -6.00 a -9.00 metres de profunditat.



Fotografia 5. Material recuperat en el sondeig S-1 entre les cotes de -9.00 a -10.00 metres de profunditat.



Fotografia 6. Material recuperat en l'assaig SPT-1.

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº:	S-1	*Client:*	Rius Arquitectes-Sergi Serra Arquitecte-BGC, SLP	*Màquina:*	RL-400	*Cota (Z):*	74.90 msnm (segons el topogràfic realitzat)
Obra:	Estudi Geològic / Geotècnic per a la construcció de tres edificis a l'Avinguda de Lourdes nº5 del municipi de Mollet del Vallès.	*Data d'inici:*	10/11/2023	*Empresa:*	TPS, S.L.	*Testificat:*	Leián Martín Agea Geòleg col. 8166
		Data de fi:	13/11/2023	*Sondista:*	Sr. Jordi Casahuga	*Revisat:*	Eva Vázquez Marcet Geòloga col. 4302



Fotografia 7. Material recuperat en l'assaig SPT-2.



Fotografia 8. Material recuperat en l'assaig SPT-3.



Fotografia 9. Material recuperat en l'assaig SPT-4.



Fotografia 10. Material recuperat en l'assaig SPT-5.

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº: S-2
Obra: Estudi Geològic / Geotècnic per a la construcció de tres edificis a l'Avinguda de Lourdes nº5 del municipi de Mollet del Vallès.

Client: Rius Arquitectes-Sergi Serra Arquitecte-BGC, SLP
Data d'inici: 13/11/2023
Data de fi: 14/10/2023

Màquina: RL-400
Empresa: TPS, S.L.
Sondista: Sr. Jordi Casahuga

Cota (Z): 75.10 msnm (segons el topogràfic realitzat)

Testificat: Leiàn Martín Agea Geòleg col. 8166
Revisat: Eva Vázquez Marcet Geòloga col. 4302

Observacions:

Profunditat (m)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
Data de perforació	13/11/23								
Ø de bateria (mm)	BW 101			BW 76					
Ø de revestiment (mm)	RV98								
Fluid de perforació	aigua								
Testimoni recuperat (%)	20 40 60 80								
Longitud de maniobra (m)									
R.Q.D.	20 40 60 80								
N30 Fractures cada 30 cm	2 4 8 16								
Grau d'alteració	I II III IV V								
Nivell freàtic									
Columna litològica									
Unitat litològica	Unitat 1			Unitat 2. Qt1					Unitat 3. NMsa
Descripció dels materials	Paviment asfàltic. Argiles compactes amb algunes gravetes. Sorres argiloses mitges soltes seques, de colors clars, amb graves.		Argiles llimoses marró amb algunes gravetes i sorres.	Segueixen els nivells d'argiles llimoses marró amb algunes gravetes i sorres.					Sorres argiloses amb intercalació d'argiles compactes. Presenta coloracions més grises i verdoses. Presenta molt compacte.

Mostres i assaigs in-situ

Tipus de mostra	SPT-1		SPT-2		SPT-2		SPT-3		SPT-4	
Prof. de extracció (m)	-1.00 a -1.60		-3.00 a -3.60		-4.00 a -4.60		-5.50 a -6.10		-7.0 a -7.60	
Registre	6 9 14 17		6 10 8 8		2 2 2 4		6 7 7 11		8 13 17 13	
Permeabilitat, K (m/s)										
Pressiómetre Pfn (MPa)										
Pressiómetre Pln (MPa)										
Pressiómetre Ep (MPa)										

Assaigs de laboratori

Granulometria (%passa)	Tamís 2 mm	
	Tamís 0.08 mm	81.81
		60.59
		42.34
Límits d'Atterberg	W.L.	29.1
	W.P.	14.6
	I.P.	14.5
Classificació S.U.C.S.		SC
Humitat natural (%)		
Densitat	Aparent (g/cm^3)	
	Seca (g/cm^3)	
Compres. simple	Resistència (Kg/Cm^2)	
	Deformació (mm)	
Tall Directe	Àngle fregament (º)	
	Cohesió (Kg/cm^2)	
Lambe, Índex infla. (Kg/cm^2)		
Pressió màx. infla. (Kg/cm^2)		
Agressivitat del sòl (EHE)	Acideç (ml/kg)	4.0
	[SO4] (mg/kg)	0.0

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº: S-2
Obra: Estudi Geològic / Geotècnic per a la construcció de tres edificis a l'Avinguda de Lourdes nº5 del municipi de Mollet del Vallès.

Client: Rius Arquitectes-Sergi Serra Arquitecte-BGC, SLP
Data d'inici: 13/11/2023
Data de fi: 14/10/2023

Màquina: RL-400
Empresa: TPS, S.L.
Sondista: Sr. Jordi Casahuga

Cota (Z): 75.10 msnm (segons el topogràfic realitzat)

Testificat: Leiàn Martín Agea Geòleg col. 8166
Revisat: Eva Vázquez Marcet Geòloga col. 4302

Observacions:

Profunditat (m)	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0
Data de perforació	13/11/23	14/11/23							
Ø de bateria (mm)	BW 76								
Ø de revestiment (mm)	RV98								
Fluid de perforació	aigua								
Testimoni recuperat (%)	20 40 60 80								
Longitud de maniobra (m)									
R.Q.D.	20 40 60 80								
N30 Fractures cada 30 cm	2 4 8 16								
Grau d'alteració	I II III IV V								
Nivell freàtic									
Columna litològica									
Unitat litològica	Unitat 3. NMsa								
Descripció dels materials	Sorres argiloses amb intercalació d'argiles compactes. Presenta colracions més grises i verdoses. Presenta molt compacte.								

Mostres i assaigs in-situ

Tipus de mostra	SPT-5		SPT-6		SPT-7	
Prof. de extracció (m)	-9.60 a -10.20		-11.0 a -11.60		-11.6 a -12.20	
Registre	11 17 15 19		8 11 13 19		11 16 21 34	
Permeabilitat, K (m/s)						
Pressiómetre Pfn (MPa)						
Pressiómetre Pln (MPa)						
Pressiómetre Ep (MPa)						

Assaigs de laboratori

Granulometria (%retenido)	Tamís 5 mm	97.26
	Tamís 0.08 mm	62.55
		25.58
Límits d'Atterberg	W.L.	
	W.P.	
	I.P.	N.P.
Classificació S.U.C.S.		SM
Humitat natural (%)		
Densitat	Aparent (g/cm^3)	
	Seca (g/cm^3)	
Compres. simple	Resistència (Kg/Cm^2)	
	Deformació (mm)	
Tall Directe	Àngle fregament (º)	
	Cohesió (Kg/cm^2)	
Lambe, Índex infla. (Kg/cm^2)		
Pressió màx. infla. (Kg/cm^2)		
Agressivitat del sòl (EHE)	Acideç (ml/kg)	
	[SO4] (mg/kg)	

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº:	S-2	*Client:*	Rius Arquitectes-Sergi Serra Arquitecte-BGC, SLP	*Màquina:*	RL-400	*Cota (Z):*	75.10 msnm (segons el topogràfic realitzat)
Obra:	Estudi Geològic / Geotècnic per a la construcció de tres edificis a l'Avinguda de Lourdes nº5 del municipi de Mollet del Vallès.	*Data d'inici:*	13/11/2023	*Empresa:*	TPS, S.L.	*Testificat:*	Leián Martín Agea Geòleg col. 8166
		Data de fi:	14/11/2023	*Sondista:*	Sr. Jordi Casahuga	*Revisat:*	Eva Vázquez Marcet Geòloga col. 4302



Fotografia 1. Vista de l'emplaçament de la màquina per a la realització del sondeig a rotació amb batería continua S-2.



Fotografia 2. Material recuperat en el sondeig S-2 entre les cotes de 0.00 a -3.00 metres de profunditat.



Fotografia 3. Material recuperat en el sondeig S-2 entre les cotes de -3.00 a -6.00 metres de profunditat.



Fotografia 4. Material recuperat en el sondeig S-2 entre les cotes de -6.00 a -9.00 metres de profunditat.



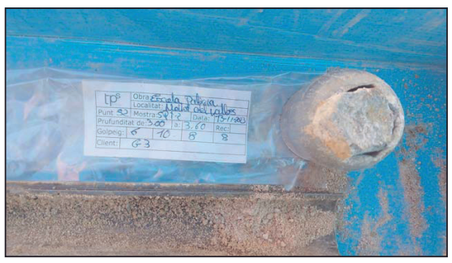
Fotografia 5. Material recuperat en el sondeig S-2 entre les cotes de -9.00 a -12.00 metres de profunditat.



Fotografia 6. Material recuperat en l'assaig SPT-1.

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº:	S-2	*Client:*	Rius Arquitectes-Sergi Serra Arquitecte-BGC, SLP	*Màquina:*	RL-400	*Cota (Z):*	75.10 msnm (segons el topogràfic realitzat)
Obra:	Estudi Geològic / Geotècnic per a la construcció de tres edificis a l'Avinguda de Lourdes nº5 del municipi de Mollet del Vallès.	*Data d'inici:*	13/11/2023	*Empresa:*	TPS, S.L.	*Testificat:*	Leián Martín Agea Geòleg col. 8166
		Data de fi:	14/11/2023	*Sondista:*	Sr. Jordi Casahuga	*Revisat:*	Eva Vázquez Marcet Geòloga col. 4302



Fotografia 7. Material recuperat en l'assaig SPT-2.



Fotografia 8. Material recuperat en l'assaig SPT-3.



Fotografia 9. Material recuperat en l'assaig SPT-4.



Fotografia 10. Material recuperat en l'assaig SPT-5.

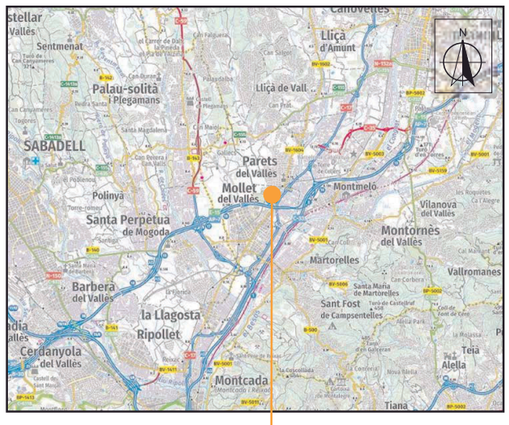


Fotografia 10. Material recuperat en l'assaig SPT-6.

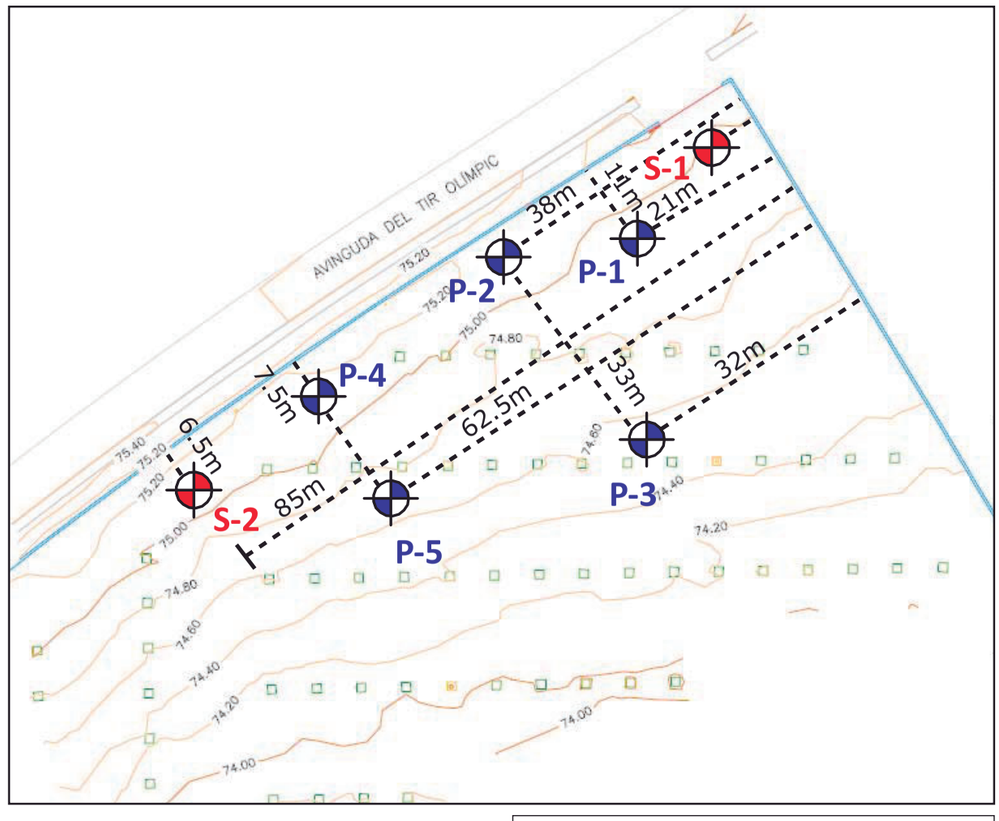


Fotografia 10. Material recuperat en l'assaig SPT-7.

ESQUEMA DE SITUACIÓ DELS ASSAIGS







Assaig de penetració dinàmica DPSH

Sondeig a rotació amb bateria continua

TÍTOL DEL PROJECTE	Estudi Geològic / Geotècnic per a la construcció tres edificis a l'Avinguda del Tir Olímpic del municipi de Mollet del Vallès	**Data:** Novembre 2023	**Exp:** 3001297
		Plànol de situació	Pàgina 1/1

TALL DE CORRELACIÓ

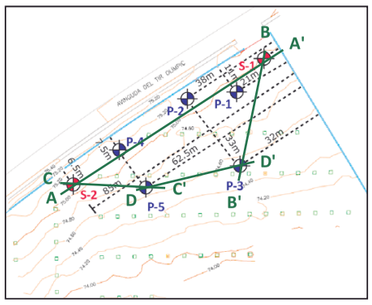
LLEGENDA

- **Unitat 1:** Sorres arcòsiques amb gravetes
- **Unitat 2:** Llims argilosos i sorres amb gravetes. *Qt1*
- **Unitat 3:** Sorres arcòsiques amb argiles. *NMsa*

0 10 m



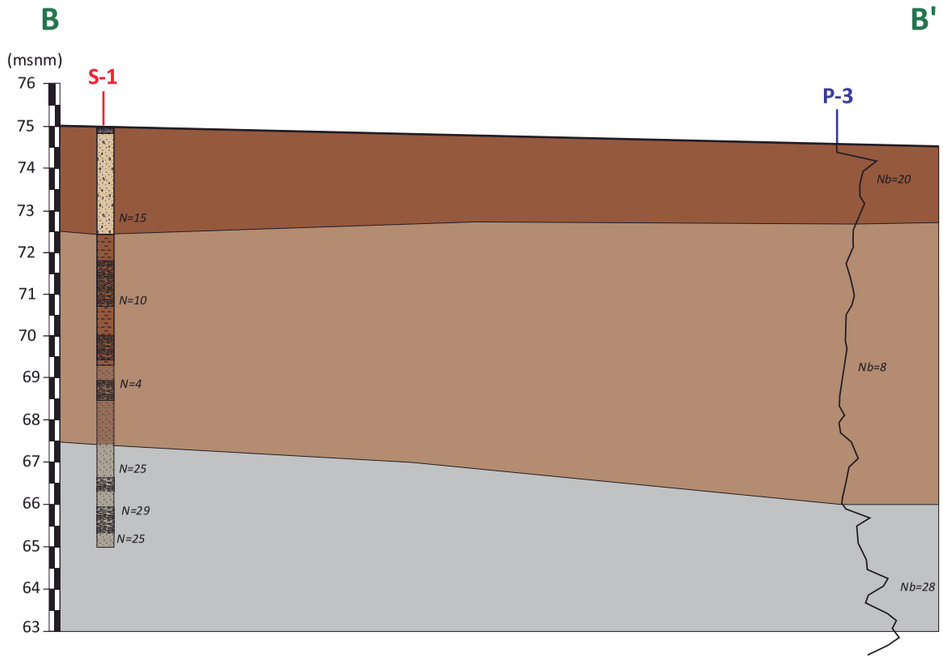
TÍTOL DEL PROJECTE	Estudi Geològic / Geotècnic per a la construcció tres edificis a l'Avinguda del Tir Olímpic del municipi de Mollet del Vallès	**Data:** Novembre 2023	**Exp:** 3001297
		Tall de correlació	Pàgina 1/3



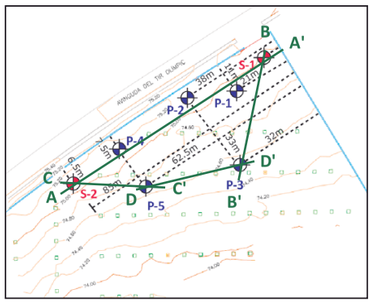
LLEGENDA

- **Unitat 1:** Sorres arcòsiques amb gravetes
- **Unitat 2:** Llims argilosos i sorres amb gravetes. *Qt1*
- **Unitat 3:** Sorres arcòsiques amb argiles. *NMsa*

0 10 m



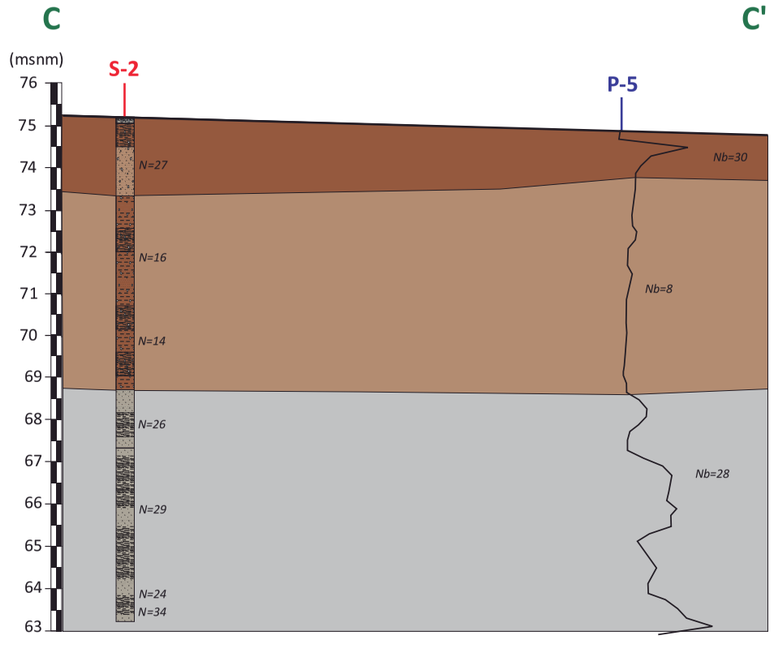
TÍTOL DEL PROJECTE	Estudi Geològic / Geotècnic per a la construcció tres edificis a l'Avinguda del Tir Olímpic del municipi de Mollet del Vallès	**Data:** Novembre 2023	**Exp:** 3001297
		Tall de correlació	Pàgina 2/3

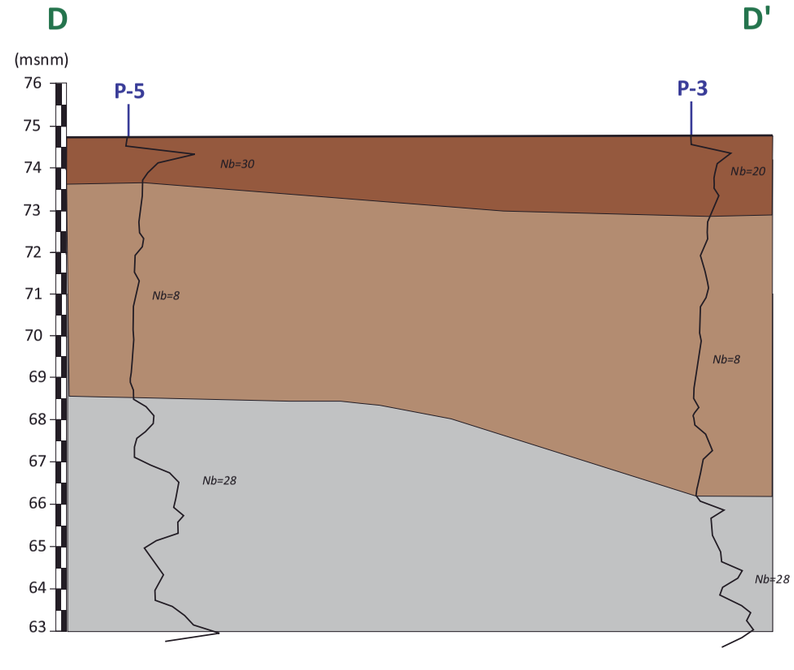


LLEGENDA

- **Unitat 1:** Sorres arcòsiques amb gravetes
- **Unitat 2:** Llims argilosos i sorres amb gravetes. *Qt1*
- **Unitat 3:** Sorres arcòsiques amb argiles. *NMsa*

0 10 m





TÍTOL DEL PROJECTE	Estudi Geològic / Geotècnic per a la construcció tres edificis a l'Avinguda del Tir Olímpic del municipi de Mollet del Vallès	**Data:** Novembre 2023	**Exp:** 3001297
		Tall de correlació	Pàgina 3/3

FOTOGRAFIES

Fotografies - *pàgina 1*	3001297





Fotografies 1 i 2: Detall de l'emplaçament de la màquina realitzant els assaigs de penetració dinàmica DPSH, P-1 i P-2, respectivament.

Fotografies - *pàgina 1*	3001297





Fotografies 3 i 4: Detall de l'emplaçament de la màquina realitzant els assaigs de penetració dinàmica DPSH, P-3 i P-4, respectivament.

Fotografies - *pàgina 1*	3001297



Fotografia 5: Detall de l'emplaçament de la màquina realitzant els assaigs de penetració dinàmica DPSH, P-5.

ACTES D'ASSAIGS DE LABORATORI

INFORME DE RESULTATS D'ASSAIGS DE LABORATORI

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

DADES DEL CLIENT:

Codi client: 0001
Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

MATERIAL A ASSAJAR:

Tipus de mostra/es: Sòl
Situació: Mollet del Vallés. Institut de Seguretat Pública.

Referència/es del laboratori: GTL-7031-23
GTL-7032-23
GTL-7033-23
GTL-7034-23

Les dades expressades en el present informe fan referència única i exclusivament als resultats obtinguts en els assaigs realitzats en cadascuna de les mostres referenciades. El laboratori no es responabilitza de qualsevol extrapolació o associació dels resultats obtinguts a altres mostres que no hagin estat degudament assajades.

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foll 33, Full B 363136

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

OBERTURA, PREPARACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

UNE 103100:95

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

Mostra: GTL-7031-23

DADES DEL SOL.LICITANT:

Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

DADES INICIALS:

Mostra: SPT1 S1 **Cota d'extracció (m):** -2,0 A -2,6
Tipus de mostra: SPT **Tipus de material:** SÒL

Obra / Projecte: Mollet del Vallés. Institut de Seguretat Pública. 4001297

Emmagatzematge: Cambra humida
Sistema d'obertura: Manual

Dimensions de la mostra:

Alçada (mm): - **Data extracció:** 10/11/2023
Diàmetre (mm): - **Data recepció:** 28/11/2023
Data obertura: 28/11/2023

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

Sorra mitja amb graves

ASSAIGS REALITZATS:

Anàlisi granulomètrica d'un sòl per tamissat UNE 103101 / 95
Determinació del límit líquid d'un sòl UNE 103103 / 94
Determinació del límit plàstic d'un sòl UNE 103104 / 93

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

ASSAIG GRANULOMÈTRIC D'UN SÒL PER TAMISSAT

UNE 103101:95

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

Mostra: GTL-7031-23

Mostra seca total a l'aire (g):	575,35
Massa total retinguda en el tamís 20 mm, rentada i seca (g):	11,20
Fracció que passa pel tamís 20 mm, seca a l'aire i assajada (g):	564,15
Mostra retinguda entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	66,97
Mostra total entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	66,97
Mostra total retinguda en el tamís 2 mm, rentada i seca (g):	78,17
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i assecada a l'aire (g):	82,59
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i seca (g):	82,43
Mostra total que passa pel tamís 2 mm, seca (g):	496,24
Mostra total seca (g):	574,41

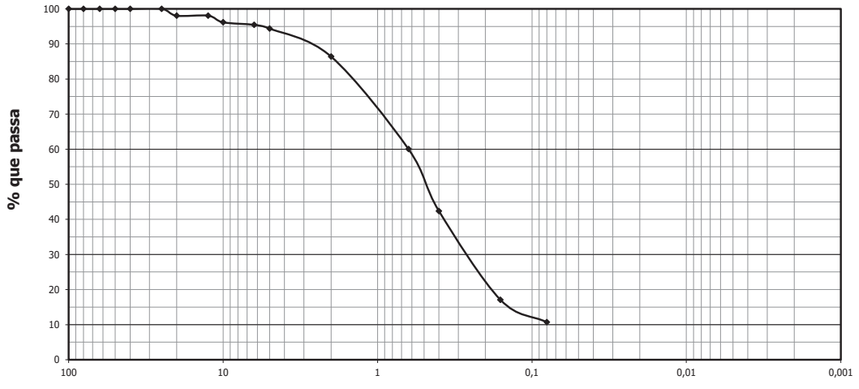
% Bolos (>63 mm):	**0,0**		
% Grava (>2 mm):	**13,6**	% Grava grollera (63-20 mm):	1,9
		% Grava mitja (20-6,3 mm):	2,6
		% Grava fina (6,3-2 mm):	9,0
% Sorra (2-0,08 mm):	**75,7**	% Sorra grollera (2-0,63 mm):	26,4
		% Sorra mitja (0,63-0,2 mm):	42,9
		% Sorra fina (0,2-0,08 mm):	6,4
% Fins (<0,08 mm):	**10,7**		

Data de realització: 30/11/2023 Operador: CL

Tamissos UNE (mm)	Retingut (g) Parcial	Retingut (g) Total	Passa en mostra total (g)	Passa en mostra total %
			575,35	**100,0**
100,0				
80,0				
63,0				
50,0				
40,0				
25,0				
20,0		11,20	564,15	**98,1**
12,5		0,00	564,15	**98,1**
10,0		10,85	553,30	**96,2**
6,3		4,12	549,18	**95,5**
5,0		6,10	543,08	**94,4**
2,0		45,90	497,18	**86,4**
0,63	25,22		345,36	**60,0**
0,4	16,88		243,74	**42,4**
0,16	24,16		98,30	**17,1**
0,08	6,11		61,52	**10,7**

Humitat higroscòpica (%) [fracció inferior a 2 mm]:	0,19
Factor de correcció f (fracció inferior a 2 mm):	0,9981
Factor de correcció f_1 (fracció entre 20 i 2 mm):	1,0000
Factor de correcció f_2 (fracció inferior a 2 mm):	6,0199

Representació gràfica de la corba granulomètrica



OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

DETERMINACIÓ DELS LÍMITS DE PLASTICITAT D'UN SÒL

UNE 103103:94 / UNE 103104:93

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

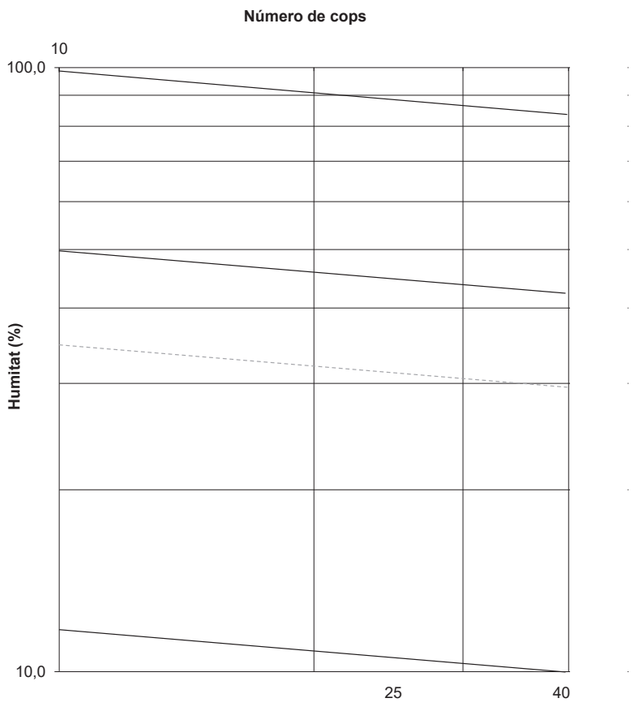
Mostra: GTL-7031-23

Límit líquid - UNE 103103:94		
Núm. Cops		
Tara (g)		
Tara + sòl + aigua (g)		
Tara + sòl (g)		
Sòl (g)		
Aigua (g)		
Humitat (%)		

Data de realització: 14/12/2023
Operador: CL

Límit plàstic (UNE 103104:93)		
Tara (g)		
Tara + sòl + aigua (g)		
Tara + sòl (g)		
Sòl (g)		
Aigua (g)		
Humitat (%)		

Data de realització: 14/12/2023
Operador: CL



RESULTAT		
	Límit líquid, ω_L :	**--**
	Límit plàstic, ω_P :	**--**
	Índex de plasticitat, I_P :	**NO PLÀSTIC**

OBSERVACIONS:

Núm. Informe: 4079-GTL-23

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foll 33, Full B 363136

RESUM DE PARÀMETRES I CLASSIFICACIÓ

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

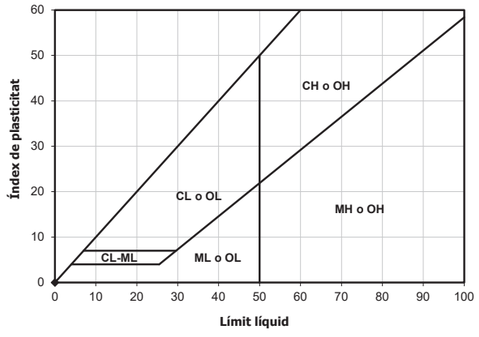
Mostra: GTL-7031-23

Resum dels paràmetres característics obtinguts

Granulometria	
% passa Φ UNE 5 mm	94,39
% passa Φ UNE 2 mm	86,41
% passa Φ UNE 0,4 mm	42,36
% passa Φ UNE 0,08 mm	10,69
Coeficient d'uniformitat, Cu	9,00
Coeficient de curvatura, Cc	1,53

Caracterització	
Densitat natural, δ_N (g/cm^3)	--
Densitat seca, δ_S (g/cm^3)	--
Densitat partícules, δ_P (g/cm^3)	--
Grau de saturació, Sr	--
Porositat, n	--
Índex de porus, e	--
Humitat natural, ω (%)	--

Gràfica de Plasticitat de Casagrande



Plasticitat	
Límit líquid, ω_L	--
Límit plàstic, ω_P	--
Índex de plasticitat, I_P	NO PLÀSTIC
Índex de fluidesa, I_F	--
Índex de consistència, I_C	--

CLASSIFICACIÓ DEL MATERIAL	
ASTM D 2487/06 (criteri SUCS) :	**SW-SM**
Descripció:	**Sorres ben graduades amb llims**

OBSERVACIONS:

Núm. Informe: 4079-GTL-23

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foll 33, Full B 363136

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

OBERTURA, PREPARACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

UNE 103100:95

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

Mostra: GTL-7032-23

DADES DEL SOL.LICITANT:

Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

DADES INICIALS:

Mostra: SPT4 S1 **Cota d'extracció (m):** -8,0 A -8,6
Tipus de mostra: SPT **Tipus de material:** SÒL

Obra / Projecte: Mollet del Vallés. Institut de Seguretat Pública. 4001297

Emmagatzematge: Cambra humida
Sistema d'obertura: Manual

Dimensions de la mostra:

Alçada (mm): - **Data extracció:** 13/11/2023
Diàmetre (mm): - **Data recepció:** 28/11/2023
Data obertura: 28/11/2023

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

Sorra grollera amb graves

ASSAIGS REALITZATS:

Anàlisi granulomètrica d'un sòl per tamissat UNE 103101 / 95
Determinació del límit líquid d'un sòl UNE 103103 / 94
Determinació del límit plàstic d'un sòl UNE 103104 / 93

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

ASSAIG GRANULOMÈTRIC D'UN SÒL PER TAMISSAT

UNE 103101:95

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

Mostra: GTL-7032-23

Mostra seca total a l'aire (g):	672,86
Massa total retinguda en el tamís 20 mm, rentada i seca (g):	12,42
Fracció que passa pel tamís 20 mm, seca a l'aire i assajada (g):	660,44
Mostra retinguda entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	285,60
Mostra total entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	285,60
Mostra total retinguda en el tamís 2 mm, rentada i seca (g):	298,02
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i assecada a l'aire (g):	70,95
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i seca (g):	70,56
Mostra total que passa pel tamís 2 mm, seca (g):	372,79
Mostra total seca (g):	670,81

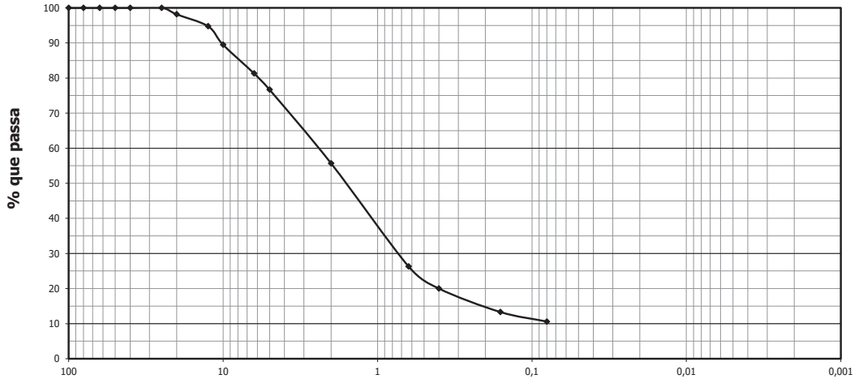
% Bolos (>63 mm):	**0,0**		
% Grava (>2 mm):	**44,3**	% Grava grollera (63-20 mm):	1,8
		% Grava mitja (20-6,3 mm):	16,8
		% Grava fina (6,3-2 mm):	25,6
% Sorra (2-0,08 mm):	**45,1**	% Sorra grollera (2-0,63 mm):	29,4
		% Sorra mitja (0,63-0,2 mm):	13,0
		% Sorra fina (0,2-0,08 mm):	2,7
% Fins (<0,08 mm):	**10,6**		

Data de realització: 30/11/2023 Operador: CL

Tamissos UNE (mm)	Retingut (g) Parcial	Retingut (g) Total	Passa en mostra total (g)	Passa en mostra total %
			672,86	**100,0**
100,0				
80,0				
63,0				
50,0				
40,0				
25,0				
20,0		12,42	660,44	**98,2**
12,5		22,97	637,47	**94,7**
10,0		35,35	602,12	**89,5**
6,3		55,04	547,08	**81,3**
5,0		31,19	515,89	**76,7**
2,0		141,05	374,84	**55,7**
0,63	37,43		177,09	**26,3**
0,4	8,06		134,51	**20,0**
0,16	8,51		89,55	**13,3**
0,08	3,46		71,27	**10,6**

Humitat higroscòpica (%) [fracció inferior a 2 mm]:	0,55
Factor de correcció f (fracció inferior a 2 mm):	0,9945
Factor de correcció f_1 (fracció entre 20 i 2 mm):	1,0000
Factor de correcció f_2 (fracció inferior a 2 mm):	5,2832

Representació gràfica de la corba granulomètrica



OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

DETERMINACIÓ DELS LÍMITS DE PLASTICITAT D'UN SÒL

UNE 103103:94 / UNE 103104:93

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

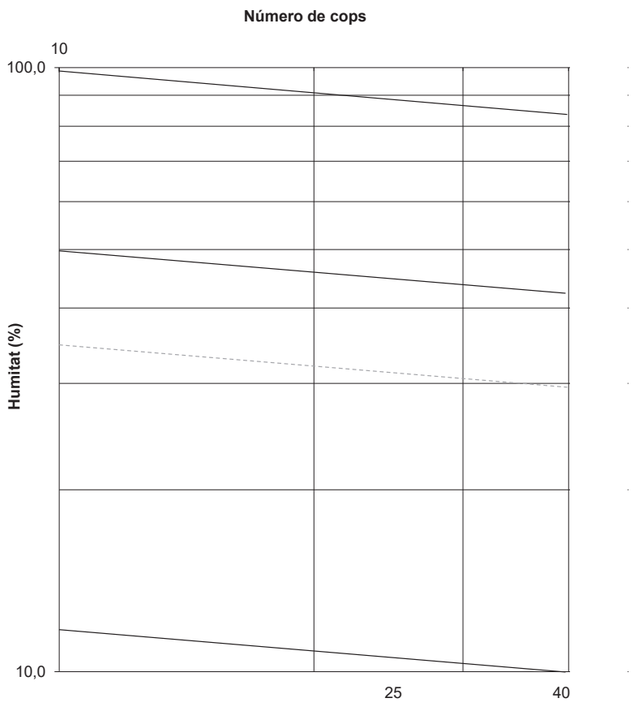
Mostra: GTL-7032-23

Límit líquid - UNE 103103:94		
Núm. Cops		
Tara (g)		
Tara + sòl + aigua (g)		
Tara + sòl (g)		
Sòl (g)		
Aigua (g)		
Humitat (%)		

Data de realització: 14/12/2023
Operador: CL

Límit plàstic (UNE 103104:93)		
Tara (g)		
Tara + sòl + aigua (g)		
Tara + sòl (g)		
Sòl (g)		
Aigua (g)		
Humitat (%)		

Data de realització: 14/12/2023
Operador: CL



RESULTAT		
	Límit líquid, ω_L :	**--**
	Límit plàstic, ω_P :	**--**
	Índex de plasticitat, I_P :	**NO PLÀSTIC**

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

RESUM DE PARÀMETRES I CLASSIFICACIÓ

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

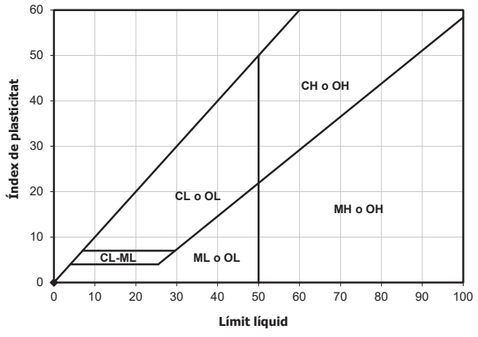
Mostra: GTL-7032-23

Resum dels paràmetres característics obtinguts

Granulometria	
% passa Φ UNE 5 mm	76,67
% passa Φ UNE 2 mm	55,71
% passa Φ UNE 0,4 mm	19,99
% passa Φ UNE 0,08 mm	10,59
Coeficient d'uniformitat, Cu	28,75
Coeficient de curvatura, Cc	2,98

Caracterització	
Densitat natural, δ_N (g/cm^3)	--
Densitat seca, δ_S (g/cm^3)	--
Densitat partícules, δ_P (g/cm^3)	--
Grau de saturació, Sr	--
Porositat, n	--
Índex de porus, e	--
Humitat natural, ω (%)	--

Gràfica de Plasticitat de Casagrande



Plasticitat	
Límit líquid, ω_L	--
Límit plàstic, ω_P	--
Índex de plasticitat, I_P	NO PLÀSTIC
Índex de fluidesa, I_F	--
Índex de consistència, I_C	--

CLASSIFICACIÓ DEL MATERIAL	
ASTM D 2487/06 (criteri SUCS) :	**SW-SM**
Descripció:	**Sorres ben graduades amb llims i graves**

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

OBERTURA, PREPARACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

UNE 103100:95

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

Mostra: GTL-7033-23

DADES DEL SOL.LICITANT:

Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

DADES INICIALS:

Mostra: SPT3 S2 **Cota d'extracció (m):** -5,5 A -6,1
Tipus de mostra: SPT **Tipus de material:** SÒL

Obra / Projecte: Mollet del Vallés. Institut de Seguretat Pública. 4001297

Emmagatzematge: Cambra humida
Sistema d'obertura: Manual

Dimensions de la mostra:

Alçada (mm): - **Data extracció:** 13/11/2023
Diàmetre (mm): - **Data recepció:** 28/11/2023
Data obertura: 28/11/2023

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

Sorra mitja amb alguna grava i argila llimosa

ASSAIGS REALITZATS:

Anàlisi granulomètrica d'un sòl per tamissat UNE 103101 / 95
Determinació del límit líquid d'un sòl UNE 103103 / 94
Determinació del límit plàstic d'un sòl UNE 103104 / 93
Determinació del contingut en ió sulfat en sòls UNE 83963 / 08
Determinació del grau d'acidesa Baumann-Gully d'un sòl UNE 83962 / 08
Agressivitat d'un sòl al formigó CE 21

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

ASSAIG GRANULOMÈTRIC D'UN SÒL PER TAMISSAT

UNE 103101:95

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

Mostra: GTL-7033-23

Data de realització: 30/11/2023 Operador: CL

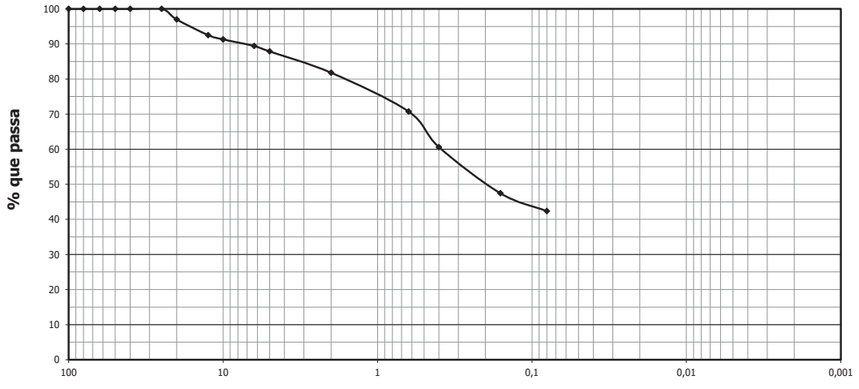
Mostra seca total a l'aire (g):	600,52
Massa total retinguda en el tamís 20 mm, rentada i seca (g):	18,07
Fracció que passa pel tamís 20 mm, seca a l'aire i assajada (g):	582,45
Mostra retinguda entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	91,18
Mostra total entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	91,18
Mostra total retinguda en el tamís 2 mm, rentada i seca (g):	109,25
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i assecada a l'aire (g):	68,90
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i seca (g):	68,52
Mostra total que passa pel tamís 2 mm, seca (g):	488,58
Mostra total seca (g):	597,83

% Bolos (>63 mm):	**0,0**		
% Grava (>2 mm):	**18,2**	% Grava grollera (63-20 mm):	3,0
		% Grava mitja (20-6,3 mm):	7,6
		% Grava fina (6,3-2 mm):	7,6
% Sorra (2-0,08 mm):	**39,5**	% Sorra grollera (2-0,63 mm):	11,0
		% Sorra mitja (0,63-0,2 mm):	23,3
		% Sorra fina (0,2-0,08 mm):	5,1
% Fins (<0,08 mm):	**42,3**		

Tamissos UNE (mm)	Retingut (g) Parcial	Retingut (g) Total	Passa en mostra total (g)	Passa en mostra total %
			600,52	**100,0**
100,0				
80,0				
63,0				
50,0				
40,0				
25,0				
20,0		18,07	582,45	**97,0**
12,5		26,84	555,61	**92,5**
10,0		7,38	548,23	**91,3**
6,3		11,24	536,99	**89,4**
5,0		9,35	527,64	**87,9**
2,0		36,37	491,27	**81,8**
0,63	9,30		424,96	**70,8**
0,4	8,57		363,85	**60,6**
0,16	11,08		284,85	**47,4**
0,08	4,29		254,26	**42,3**

Humitat higroscòpica (%) [fracció inferior a 2 mm]:	0,55
Factor de correcció f (fracció inferior a 2 mm):	0,9945
Factor de correcció f_1 (fracció entre 20 i 2 mm):	1,0000
Factor de correcció f_2 (fracció inferior a 2 mm):	7,1302

Representació gràfica de la corba granulomètrica



OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

DETERMINACIÓ DELS LÍMITS DE PLASTICITAT D'UN SÒL

UNE 103103:94 / UNE 103104:93

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

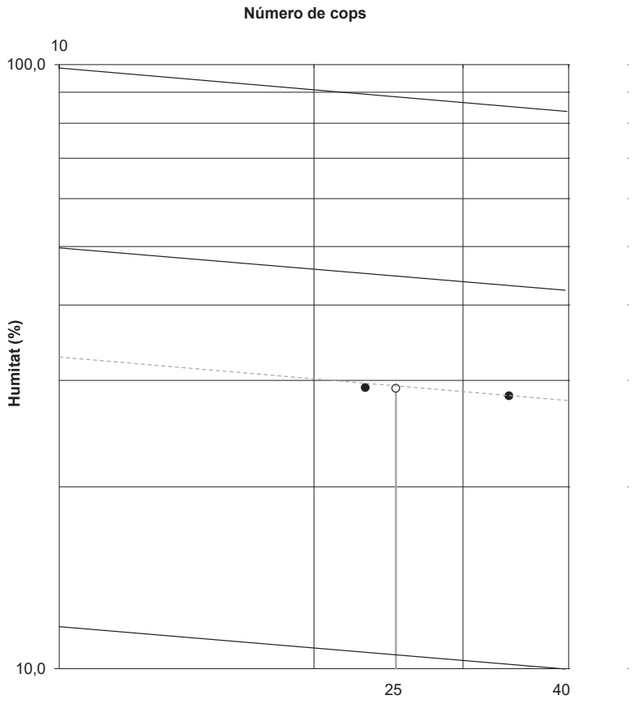
Mostra: GTL-7033-23

Límit líquid - UNE 103103:94		
Núm. Cops	34	23
Tara (g)	33,45	33,42
Tara + sòl + aigua (g)	40,07	40,90
Tara + sòl (g)	38,61	39,21
Sòl (g)	5,16	5,79
Aigua (g)	1,46	1,69
Humitat (%)	28,29	29,19

Data de realització: 30/11/2023
Operador: CL

Límit plàstic (UNE 103104:93)		
Tara (g)	32,66	34,51
Tara + sòl + aigua (g)	38,73	40,66
Tara + sòl (g)	37,96	39,87
Sòl (g)	5,30	5,36
Aigua (g)	0,77	0,79
Humitat (%)	14,53	14,74

Data de realització: 30/11/2023
Operador: CL



RESULTAT		
	Límit líquid, ω_L :	**29,1**
	Límit plàstic, ω_P :	**14,6**
	Índex de plasticitat, I_P :	**14,5**

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

RESUM DE PARÀMETRES I CLASSIFICACIÓ

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

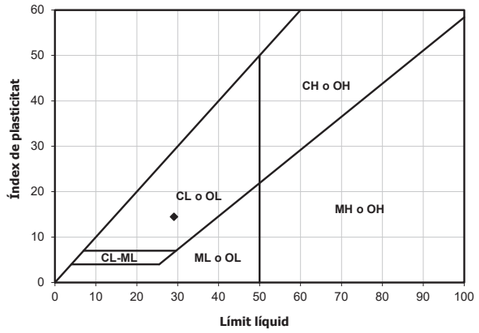
Mostra: GTL-7033-23

Resum dels paràmetres característics obtinguts

Granulometria	
% passa Φ UNE 5 mm	87,86
% passa Φ UNE 2 mm	81,81
% passa Φ UNE 0,4 mm	60,59
% passa Φ UNE 0,08 mm	42,34
Coeficient d'uniformitat, Cu	--
Coeficient de curvatura, Cc	--

Caracterització	
Densitat natural, δ_N (g/cm^3)	--
Densitat seca, δ_S (g/cm^3)	--
Densitat partícules, δ_P (g/cm^3)	--
Grau de saturació, Sr	--
Porositat, n	--
Índex de porus, e	--
Humitat natural, ω (%)	--

Gràfica de Plasticitat de Casagrande



Plasticitat	
Límit líquid, ω_L	29,1
Límit plàstic, ω_P	14,6
Índex de plasticitat, I_P	14,5
Índex de fluidesa, I_F	--
Índex de consistència, I_C	--

CLASSIFICACIÓ DEL MATERIAL	
ASTM D 2487/06 (criteri SUCS) :	**SC**
Descripció:	**Sorres argiloses**

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

ASSAIGS QUÍMICS EN SÒLS

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

Mostra: GTL-7033-23

Determinació del contingut en ió sulfat en sòls - UNE 83963 : 2008

Massa de sòl analitzada	25,00	g
Contingut en SO_4^-	0,0	mg/kg

Data de realització: 18/12/2023
Operador: PC

Determinació del grau d'acidesa Baumann Gully d'un sòl - UNE 83962 : 2008

Massa de sòl analitzada	25,00	g
Grau d'acidesa	4,0	ml/kg

Data de realització: 19/12/2023
Operador: PC

RESULTAT	Grau d'agressivitat del sòl (CE 21):	no agressiu

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

OBERTURA, PREPARACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

UNE 103100:95

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

Mostra: GTL-7034-23

DADES DEL SOL.LICITANT:

Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

DADES INICIALS:

Mostra: SPT5 S2 **Cota d'extracció (m):** -9,6 A -10,2
Tipus de mostra: SPT **Tipus de material:** SÒL

Obra / Projecte: Mollet del Vallés. Institut de Seguretat Pública. 4001297

Emmagatzematge: Cambra humida
Sistema d'obertura: Manual

Dimensions de la mostra:

Alçada (mm): - **Data extracció:** 14/11/2023
Diàmetre (mm): - **Data recepció:** 28/11/2023
Data obertura: 28/11/2023

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

Sorres i sorres llimoses

ASSAIGS REALITZATS:

Anàlisi granulomètrica d'un sòl per tamissat UNE 103101 / 95
Determinació del límit líquid d'un sòl UNE 103103 / 94
Determinació del límit plàstic d'un sòl UNE 103104 / 93

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

ASSAIG GRANULOMÈTRIC D'UN SÒL PER TAMISSAT

UNE 103101:95

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

Mostra: GTL-7034-23

Mostra seca total a l'aire (g):	839,17
Massa total retinguda en el tamís 20 mm, rentada i seca (g):	0,00
Fracció que passa pel tamís 20 mm, seca a l'aire i assajada (g):	839,17
Mostra retinguda entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	22,98
Mostra total entre els tamissos 20 mm i 2 mm, rentada i seca (g):	22,98
Mostra total retinguda en el tamís 2 mm, rentada i seca (g):	22,98
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i assecada a l'aire (g):	68,85
Mostra que passa pel tamís 2 mm, assajada i seca (g):	68,36
Mostra total que passa pel tamís 2 mm, seca (g):	810,44
Mostra total seca (g):	833,42

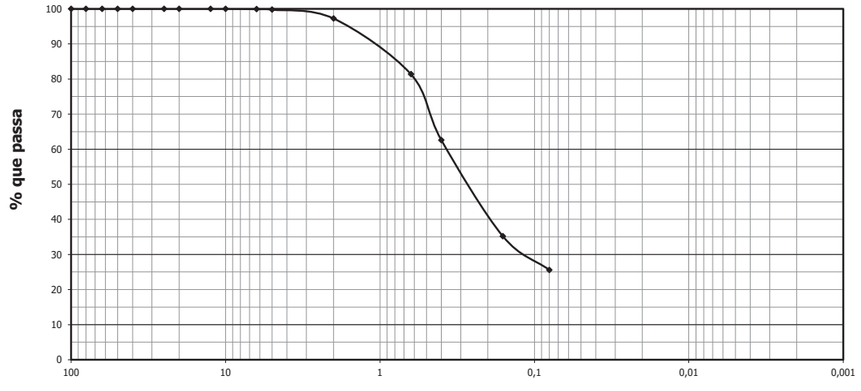
% Bolos (>63 mm):	**0,0**		
% Grava (>2 mm):	**2,7**	% Grava grollera (63-20 mm):	0,0
		% Grava mitja (20-6,3 mm):	0,1
		% Grava fina (6,3-2 mm):	2,6
% Sorra (2-0,08 mm):	**71,7**	% Sorra grollera (2-0,63 mm):	15,9
		% Sorra mitja (0,63-0,2 mm):	46,2
		% Sorra fina (0,2-0,08 mm):	9,6
% Fins (<0,08 mm):	**25,6**		

Data de realització: 29/11/2023 | Operador: CL

Tamissos UNE (mm)	Retingut (g) Parcial	Retingut (g) Total	Passa en mostra total (g)	Passa en mostra total %
			839,17	**100,0**
100,0				
80,0				
63,0				
50,0				
40,0				
25,0				
20,0				
12,5				
10,0				
6,3		0,86	838,31	**99,9**
5,0		1,11	837,20	**99,8**
2,0		21,01	816,19	**97,3**
0,63	11,26		682,71	**81,4**
0,4	13,31		524,92	**62,6**
0,16	19,37		295,30	**35,2**
0,08	6,80		214,69	**25,6**

Humitat higroscòpica (%) [fracció inferior a 2 mm]:	0,71
Factor de correcció f (fracció inferior a 2 mm):	0,9930
Factor de correcció f_1 (fracció entre 20 i 2 mm):	1,0000
Factor de correcció f_2 (fracció inferior a 2 mm):	11,8546

Representació gràfica de la corba granulomètrica



OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

DETERMINACIÓ DELS LÍMITS DE PLASTICITAT D'UN SÒL

UNE 103103:94 / UNE 103104:93

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

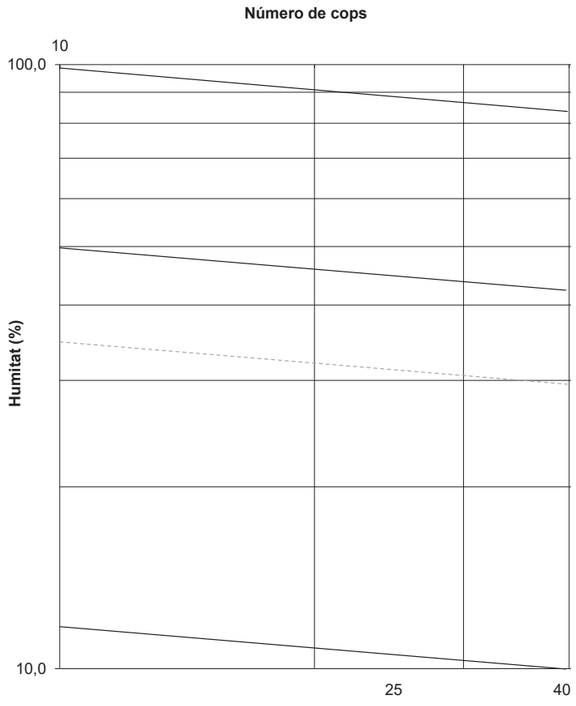
Mostra: GTL-7034-23

Límit líquid - UNE 103103:94		
Núm. Cops		
Tara (g)		
Tara + sòl + aigua (g)		
Tara + sòl (g)		
Sòl (g)		
Aigua (g)		
Humitat (%)		

Data de realització: 14/12/2023
Operador: CL

Límit plàstic (UNE 103104:93)		
Tara (g)		
Tara + sòl + aigua (g)		
Tara + sòl (g)		
Sòl (g)		
Aigua (g)		
Humitat (%)		

Data de realització: 14/12/2023
Operador: CL



RESULTAT	**Límit líquid, ω_L :**	--
	Límit plàstic, ω_P :	--
	Índex de plasticitat, I_P :	**NO PLÀSTIC**

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

RESUM DE PARÀMETRES I CLASSIFICACIÓ

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

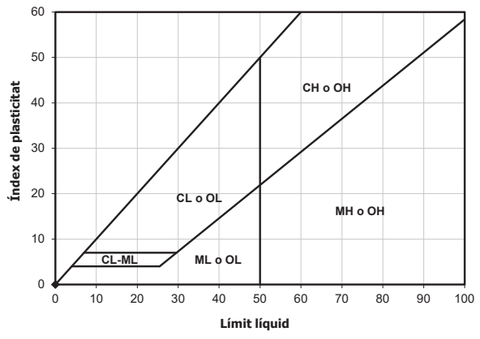
Mostra: GTL-7034-23

Resum dels paràmetres característics obtinguts

Granulometria	
% passa Φ UNE 5 mm	99,77
% passa Φ UNE 2 mm	97,26
% passa Φ UNE 0,4 mm	62,55
% passa Φ UNE 0,08 mm	25,58
Coeficient d'uniformitat, Cu	--
Coeficient de curvatura, Cc	--

Caracterització	
Densitat natural, δ_N (g/cm^3)	--
Densitat seca, δ_S (g/cm^3)	--
Densitat partícules, δ_P (g/cm^3)	--
Grau de saturació, Sr	--
Porositat, n	--
Índex de porus, e	--
Humitat natural, ω (%)	--

Gràfica de Plasticitat de Casagrande



Plasticitat	
Límit líquid, ω_L	--
Límit plàstic, ω_P	--
Índex de plasticitat, I_P	NO PLÀSTIC
Índex de fluidesa, I_F	--
Índex de consistència, I_C	--

CLASSIFICACIÓ DEL MATERIAL

ASTM D 2487/06 (criteri SUCS) : **SM**

Descripció: **Sorres llimoses**

OBSERVACIONS:

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

RESUM DELS RESULTATS OBTINGUTS

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

ASSAIGS EN MOSTRES DE SÒLS I ROQUES

MOSTRA	Referència del laboratori	GTL-7031-23	GTL-7032-23	GTL-7033-23	GTL-7034-23			
	Referència del client	SPT1 S1	SPT4 S1	SPT3 S2	SPT5 S2			
	Tipus de material	SÒL	SÒL	SÒL	SÒL			
	Cota d'extracció (m)	-2,0 A -2,6	-8,0 A -8,6	-5,5 A -6,1	-9,6 A -10,2			
GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT	% que passa el tamís 5 mm UNE	94,39	76,67	87,86	99,77			
	% que passa el tamís 2 mm UNE	86,41	55,71	81,81	97,26			
	% que passa el tamís 0,4 mm UNE	42,36	19,99	60,59	62,55			
	% que passa el tamís 0,08 mm UNE	10,69	10,59	42,34	25,58			
	Cu	9,00	28,75	--	--			
	Cc	1,53	2,98	--	--			
LÍMITS D'ATTERBERG	Límit líquid	--	--	29,1	--			
	Límit plàstic	--	--	14,6	--			
	Índex de plasticitat	NO PLÀSTIC	NO PLÀSTIC	14,5	NO PLÀSTIC			
CLASSIFICACIÓ SUCS		SW-SM	SW-SM	SC	SM			
HUMITAT NATURAL (%)								
DENSITAT	Densitat aparent (g/cm^3)							
	Densitat seca (g/cm^3)							
DENSITAT RELATIVA PARTÍCULES SÒLIDES (g/cm^3)								
INFLAMENT LLIURE (%)								
PRESSIÓ D'INFLAMENT	Pressió màx. d'inflament (kp/cm^2)							
	Inflament en descàrrega (%)							
ASSAIG LAMBE	Índex d'inflament (kp/cm^2)							
	Canvi potencial de volum (%)							
COL.LAPSE EN SÒLS	Índex de col.lapse, I (%)							
	Pot. Perc. de col.lapse, I_c (%) (%)							
CONSOLIDACIÓ EN EDÒMETRE	e_o, índex de porus inicial							
	e_f, índex de porus final							
COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN MOSTRES DE SÒL	Resistència (kp/cm^2)							
	Deformació (%)							
COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN MOSTRES DE ROCA	Resistència (kp/cm^2)							
	(KPa)							
TALL DIRECTE	Φ (º)							
	C_u (kg/cm^2)							
	Φ '(º)							
	C (kg/cm^2)							
	Φ' residual (º)							
	C' residual (kg/cm^2)							
PROCTOR MODIFICAT	Densitat seca màxima (g/cm^3)							
	Humitat òptima (%)							
ASSAIG CBR	Índex CBR 25 % Energia							
	Índex CBR 50 % Energia							
	Índex CBR 100 % Energia							
ASSAIG TILT TEST	Φ_b (º)							
CONTINGUT EN MATÈRIA ORGÀNICA OXIDABLE (%)								
CONTINGUT EN GUIXOS D'UN SÒL (%)								
CONTINGUT EN SAL SOL.LUBLES D'UN SÒL (mg/kg de mostra)								
CONTINGUT EN IÓ SULFAT	mg de SO_4^-/kg de mostra			0,0				
GRAU D'ACIDESA BAUMANN-GULLY (ml/kg mostra)				4,0				
GRAU D'AGRESSIVITAT DEL SÒL				no agressiu				

ASSAIGS EN MOSTRES D'AIGUA

DETERMINACIÓ DEL PH						
CONTINGUT RESIDU SEC (mg /l de mostra)						
CONTINGUT EN CO_2 AGRESSIU (mg CO_2/l de mostra)						
CONTINGUT EN IÓ AMONI (mg NH_4^+/l de mostra)						
CONTINGUT EN IÓ SULFAT (mg SO_4^-/l de mostra)						
CONTINGUT EN IÓ MAGNESI (mg Mg^{2+}/l de mostra)						
GRAU D'AGRESSIVITAT DE L'AIGUA						

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

INFORME DE RESULTATS D'ASSAIGS DE LABORATORI

Número d'informe: 4079-GTL-23
Data d'expedició: 19/12/2023

DADES DEL CLIENT:

Codi client: 0001
Nom: G3 Desenvolupament Territorial, SL
NIF: B25364589
Adreça: C/ Vallbona núm. 22 - 25268 Els Omells de Na Gaia (Lleida)

MATERIAL ASSAJAT:

Tipus de mostra/es: Sòl
Situació: Mollet del Vallés. Institut de Seguretat Pública.

Referència/es del laboratori: GTL-7031-23
GTL-7032-23
GTL-7033-23
GTL-7034-23

Firmado digitalmente por Pere Cervós
Fecha: 2023.12.19 16:18:15 +01'00'

Pere Cervós Flinch
Geòleg col 5326
Cap d'àrea d'assaig GTL

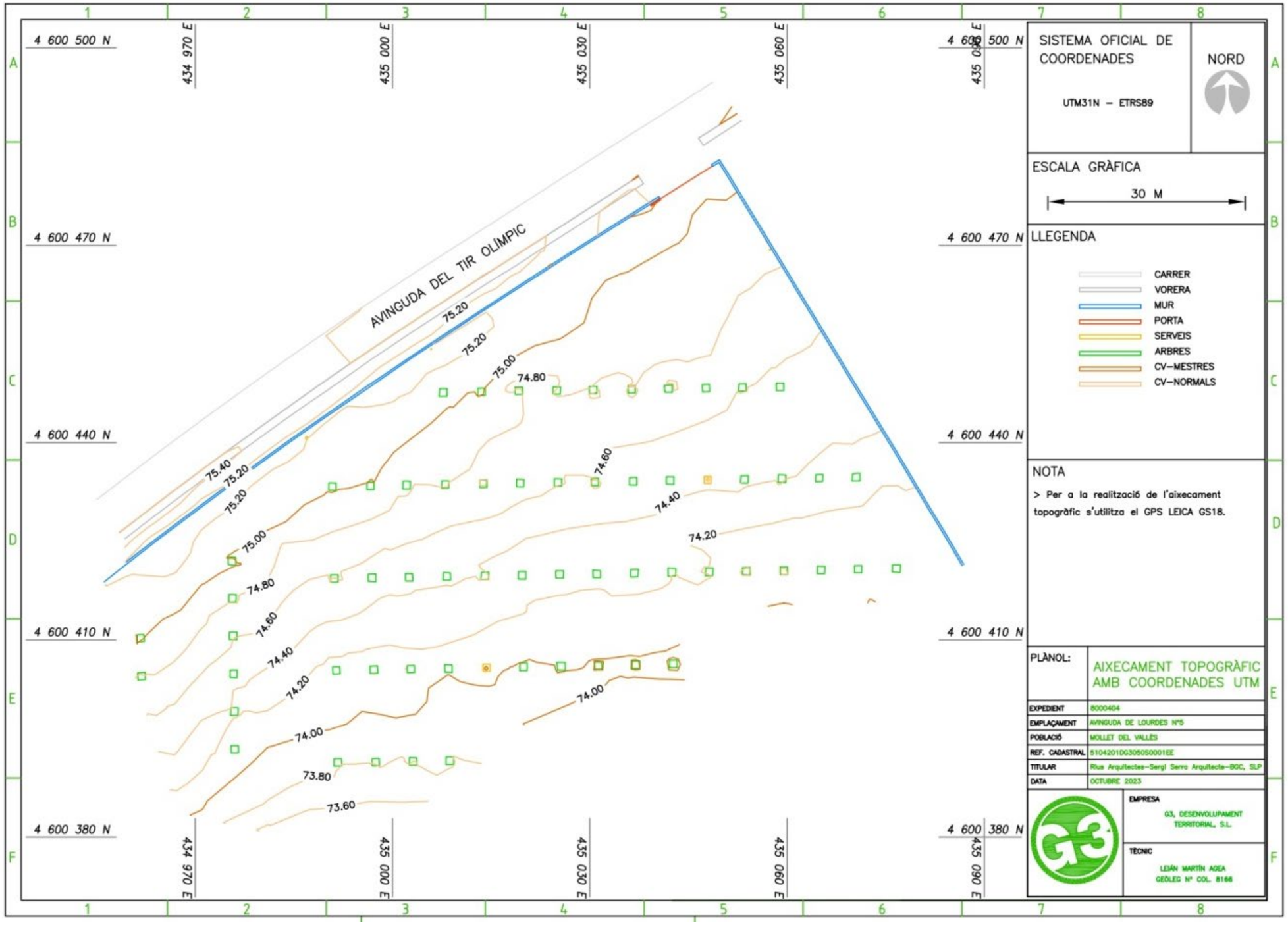
Firmado digitalmente por Pere Farres Bori
Nombre de reconocimiento (DN): cn=Pere Farres Bori, o=TPS. Prospecció del Subsòl, ou=Tecnic, email=pfarres@tps-perforaciones.com, c=ES
Fecha: 2023.12.19 16:50:52 +01'00'
Versión de Adobe Acrobat: 2015.007.00000

Pere Farrés i Bori
Geòleg col. Núm.: 3481
Director tècnic

TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL, SL B64803075 Ins. Reg. Merc. de Barcelona Volum 40308, Foli 33, Full B 363136

Polígon industrial Golparc, Avgda. Mediterrània núm. 20 25241 Golmés (Lleida) Tel: 973 60 47 00 laboratorio@tps-perforaciones.com

ET ESTUDI TOPOGRÀFIC


4 600 500 N
4 600 470 N
4 600 440 N
4 600 410 N
4 600 380 N
434 970 E
435 000 E
435 030 E
435 060 E
435 090 E
AVINGUDA DEL TIR OLÍMPIC
75.40
75.20
75.20
75.20
75.00
74.80
74.80
74.60
74.60
74.40
74.40
74.20
74.20
74.00
74.00
73.80
73.60
SISTEMA OFICIAL DE COORDENADES
UTM31N – ETRS89
NORD
ESCALA GRÀFICA
30 M
LLEGENDA
CARRER
VORERA
MUR
PORTA
SERVEIS
ARBRES
CV–MESTRES
CV–NORMALS
NOTA
> Per a la realització de l'aixecament topogràfic s'utilitza el GPS LEICA GS18.
PLÀNOL:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC AMB COORDENADES UTM
EXPEDIENT
8000404
EMPLAÇAMENT
AVINGUDA DE LOURDES Nº5
POBLACIÓ
MOLLET DEL VALLÈS
REF. CADASTRAL
5104201DG3050S0001EE
TITULAR
Rius Arquitectes–Sergi Serra Arquitecte–BGC, SLP
DATA
OCTUBRE 2023
EMPRESA
G3, DESENVOLUPAMENT TERRITORIAL, S.L.
TÈCNIC
LEIÁN MARTÍN AGEA
GEÒLEG Nº COL. 8166

SA SERVEIS AFECTATS

Els serveis afectats són els següents:

- ELECTRICITAT
- AIGIA
- GAS

ELECTRICITAT

El subministrament d'energia elèctrica de la part "real" vindrà donat per connexió a quadre elèctric existent (punt 172-173) mitjançant xarxa soterrada de secció 4x50+TTx25mm²Cu 0.6/1 kV, XLPE+Po UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 i conducte de diàmetre 110mm.

La tensió de subministrament serà de 230/400 V.

La potència instal·lada serà de 60,872 KW sent la màxima admissible de 86,6 KW amb un Interruptor General Automàtic de 125 A IVp. Coef.Sim. 90%.

AIGUA

El espai sostenible de formació i pràctiques disposarà d'una xarxa independent de subministrament d'aigua per l'hidrant de càrrega de vehicles i també per donar servei a l'edifici foc com a instal·lació necessària pels cremadors. La resta d'edificis no disposaran de subministrament d'aigua.

El subministrament d'aigua es realitza des de dos punts:

Punt 1 – connexió a xarxa – ens connectarem a la xarxa d'aigua potable existent i que pasa per l'escola, en concret ens connectarem al punt nº 45.

Punt 2 – connexió a pou – ens connectarem al ramal que porta l'aigua des del pou del camp de tir fins a l'escola. Aquest punt serà el principal sent l'aigua de xarxa el secundari (si tenim aigua de pou farem servir aigua de pou, en cas contrari farem servir aigua de xarxa).

GAS

El recinte disposarà de subministrament de gas natural per connexió a la xarxa de la companyia GAS NATURAL. El subministrament de gas donarà servei als cremadors previstos a l'espai NRBQ, l'edifici foc i el mòdul d'alta intensitat.

La potència total instal·lada és de 10.942,96 KW amb un consum total de 935,30 m^3/h. La potència de disseny (resultant de fer la suma dels quatre equips amb més potència que seran els unics que podran funcionar simultàniament, segons indicacions de bomberscat) serà de 4.132,7. Sent el PCS del gas natural de 11,70 kWh obtindrem que el cabal a contractar serà de 353,22 m^3/h. Pressió d'entrada 4 bar.

Es realitzarà un ramal independent, des de l'estació de gas més propera, fins a un conjunt de regulació A-300 per a 300 m^3/h totalment independent i d'ús únic per la zona afectada, mitjançant conducte d'acer DIN 2440 de 3".

Tant el conjunt de regulació com el comptador estaran ubicats de forma adossada a la tanca perimetral. Aquest armari serà metàl·lic i tindrà les dimensions suficients per a allotjar el regulador de pressió, el comptador, la clau de tall general de la instal·lació, i els elements associats, i permetre treballs de lectura i manteniment.

L'armari estarà tancat amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la seva utilització i situació. Les portes de l'armari aniran proveïdes de pany i clau, per a impedir la manipulació per persones no autoritzades, tant del comptador com de les seves claus.

La instal·lació correrà a càrrec d'una empresa instal·ladora degudament autoritzada i la connexió la realitzarà la companyia subministradora.

MM MANUAL DE MANTENIMENT

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Projecte:	
Títol del projecte:	PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC
Emplaçament:	Avda Tir Olímpic 10. 08100 Mollet del Vallès, Barcelona
Clau:	ISPC-2023-331

Promotor/s:			
Departament	Institut de Seguretat Pública de Catalunya.	NIF	Q0801494F
Representat per	Marta Roca Fina , en qualitat de directora de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya	NIF	
Adreça	Ctra C-17 Barcelona – Ripoll, Km 13.5 08100	núm.	Km 13.5
Municipi	Mollet del Vallès	Codi Postal	08100

Autor/s projecte	
Sergi Serra Casals	Núm. col.: 18503-5
Francesc Rius Camps	Núm. col.: 2824-1
Josep Maria Clavera Ortiz	Núm. col.: 23457-5
Otger Rius Fina	Núm. col.: 65968-1

Els arquitecte/es: Signatura/es							
Lloc i data:	Barcelona	a		de	desembre	de	2023

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.

- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin

modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m²– (Kg/m²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m- (Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	

			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–

		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)			.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals	zones privades		1– (100)	–	–
	zones públiques		3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)			.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)			.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?			SI		NO X

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús : Coberta deck amb plaques fotovoltaiques i	Situació: Cotxera
Tipus de coberta i ús : Coberta invertida per manteniment.	Situació: Dependències

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Aigua freda sanitària (AFS)	
Situació clau general de l'edifici:	
Pericó al costat de l'edifici de control.	
Tipus comptadors:	Situació:
Comptador d'aigua volumètric de llautó	Armari tanca perimetral edifici de control

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
  - En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Armari tanca perimetral edifici de control	
Tipus comptadors:	Situació:
Connexió a quadre elèctric existent	Armari tanca perimetral edifici de control

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de gas:	Tipus de subministrament:
Gas natural	Gas natural
Situació clau general de l'edifici:	
Pericó al costat de l'edifici de control.	
Tipus comptadors:	Situació:
A6	Armari tanca perimetral façana edifici de control

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que acompleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuita de gas caldrà:
    - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
    - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
    - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
    - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
    - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de calefacció

No aplica

Instal·lació de climatització

No aplica

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de porter electrònic

No aplica

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintors	Interior edifici net i edifici de control
Detectors	No aplica
Hidrants	Zona RSBT al costat de la zona de control
Sirena	Interior edifici net, edifici foc i zona exterior dins la propietat.
Pulsador	No aplica

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Impulsió fum "creamdor de palla"	Exterior edifici foc
Impulsió aire exterior	Exterior edifici foc
Retorn fum	Exterior edifici foc
Campana post combustió	Exterior edifici foc

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària

No aplica

Instal·lació solar fotovoltaica

No aplica

PLA DE MANTENIMENT

General	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Fonaments	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Murs de contenció parcialment estancs									
Comprovació del correcte funcionament dels canals i baixants d'evacuació		C (1)							.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de les obertures de ventilació de la cambra		C							.- HS 1 Cap 6.1
Murs estancs									
Comprovació de l'estat de la impermeabilització interior		C							.- HS 1 Cap 6.1
Estructura	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Inspecció general de l'estructura							TC		
Revisió general dels elements que protegeixen l'estructura						C			
Reposició pintura de protecció sobre formigó estructural vist							C		
Reposició pintura de protecció sobre acer estructural vist						C			
Fàbrica									
Revisió dels tractaments de protecció de la fàbrica armada							C		(SE-F, 9.7)
Fusta									
Reposició protecció elements de fusta segons fabricant									.- SE-M, 3.2.2
Contacte amb el terreny	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Solers o sostres sanitaris comprovació absència de filtracions per fissures o esquerdes.		C (2)							.- HS 1 Cap 6.1
Cobertes	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Neteja desguassos (canals, buneres, sobreeixidors) i comprovació del seu correcte funcionament		C (1)							.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de conservació de la protecció o teulada				C					.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (4)				C					.- HS 1 Cap 6.1
Coberta transitable									
Neteja buneres	6 m	C							.- HS 5, 7.3
Coberta no transitable									
Coberta plana no transitable: recol·locació de la grava			C						.- HS 1 Cap 6.1
Façanes	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Fulla principal: comprovació absència de fissures, esquerdes, plomades i altres deformacions.						C			(HS 1 Cap 6.1)
Comprovació de l'estat de conservació del revestiment: absència de fissures, despreniments, humitats i taques.				C					(HS 1 Cap 6.1)
Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (5)				C					(HS 1 Cap 6.1)
Façanes ventilades: comprovació de les juntures o de les obertures de ventilació de la cambra							C		(HS 1 Cap 6.1)
Distribució interior	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	

Zones d'ús comú		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Neteja buneres locals humits (terrasses cobertes, vestuaris, aseos, dutxes banys, aseos, cuines, etc.)	6 m	C								.- HS 5, 7.3 Posar-ho a sanejament
Eliminació de residus		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Magatzem de contenidors										
Neteja contenidors	3 dia	C								.-HS 2, 3.1.2
Desinfecció contenidors	1,5 m	C								.-HS 2, 3.1.2
Neteja del terra del magatzem	1 dia	C								.-HS 2, 3.1.2
Neteja amb mànega del terra del magatzem	2 set	C								.-HS 2, 3.1.2
Neteja de les parets, portes, finestres, etc.	4 set	C								.-HS 2, 3.1.2
Neteja general de les parets, sostres, instal·lacions vinculades(il·luminació, ventilació, etc)	6 m	C								.-HS 2, 3.1.2
Desinfecció, desinsectació i desratització del magatzem	1,5 m	C								.-HS 2, 3.1.2
Trasllat per baixants										
Baixants per gravetat: Revisió i reparació, si s'escau, dels danys trobats.	6 m	C								.-HS 2, 3.2.3

PLA DE MANTENIMENT

General	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Fonaments	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Murs de contenció parcialment estancs									
Comprovació del correcte funcionament dels canals i baixants d'evacuació		C (1)							.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de les obertures de ventilació de la cambra		C							.- HS 1 Cap 6.1
Murs estancs									
Comprovació de l'estat de la impermeabilització interior		C							.- HS 1 Cap 6.1
Estructura	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Inspecció general de l'estructura							TC		
Revisió general dels elements que protegeixen l'estructura						C			
Reposició pintura de protecció sobre formigó estructural vist							C		
Reposició pintura de protecció sobre acer estructural vist						C			
Fàbrica									
Revisió dels tractaments de protecció de la fàbrica armada							C		(SE-F, 9.7)
Fusta									
Reposició protecció elements de fusta segons fabricant									.- SE-M, 3.2.2
Contacte amb el terreny	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Solers o sostres sanitaris comprovació absència de filtracions per fissures o esquerdes.		C (2)							.- HS 1 Cap 6.1
Cobertes	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Neteja desguassos (canals, buneres, sobreeixidors) i comprovació del seu correcte funcionament		C (1)							.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de conservació de la protecció o teulada				C					.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (4)				C					.- HS 1 Cap 6.1
Coberta transitable									
Neteja buneres	6 m	C							.- HS 5, 7.3
Coberta no transitable									
Coberta plana no transitable: recol·locació de la grava			C						.- HS 1 Cap 6.1
Façanes	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Fulla principal: comprovació absència de fissures, esquerdes, plomades i altres deformacions.						C			(HS 1 Cap 6.1)
Comprovació de l'estat de conservació del revestiment: absència de fissures, despreniments, humitats i taques.				C					(HS 1 Cap 6.1)
Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (5)				C					(HS 1 Cap 6.1)
Façanes ventilades: comprovació de les juntures o de les obertures de ventilació de la cambra							C		(HS 1 Cap 6.1)
Distribució interior	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Zones d'ús comú	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Neteja buneres locals humits (terrasses cobertes, vestuaris, aseos, dutxes banys, aseos, cuines, etc.)	6 m	C							.- HS 5, 7.3 Posar-ho a sanejament
Eliminació de residus	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Magatzem de contenidors									
Neteja contenidors	3 dia	C							.-HS 2, 3.1.2
Desinfecció contenidors	1,5 m	C							.-HS 2, 3.1.2
Neteja del terra del magatzem	1 dia	C							.-HS 2, 3.1.2
Neteja amb mànega del terra del magatzem	2 set	C							.-HS 2, 3.1.2
Neteja de les parets, portes, finestres, etc.	4 set	C							.-HS 2, 3.1.2
Neteja general de les parets, sostres, instal·lacions vinculades(il·luminació, ventilació, etc)	6 m	C							.-HS 2, 3.1.2
Desinfecció, desinsectació i desratització del magatzem	1,5 m	C							.-HS 2, 3.1.2
Trasllat per baixants									
Baixants per gravetat: Revisió i reparació, si s'escau, dels danys trobats.	6 m	C							.-HS 2, 3.2.3
Medicions indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.). (8)	15 d	C/E							.- HE 2, ITE 08.1.3
Revisions comprovacions i neteges dels components de la instal·lació.	6 m	E							.- HE 2, ITE 08.1.3
Revisió i neteja de filtres d'aire.	1 m	E							.- HE 2, ITE 08.1.3
Revisió bombes i ventiladors.	1 m	E							
Comprovació del tarat dels elements de seguretat.	1 m	E							
Comprovació de l'estanquitat del tancament entre el cremador i la caldera.	1 m	E							
Revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu.	1 m	E							.- HE 2, ITE 08.1.3
Instal·lació de ventilació		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Ventilació interior										
Conductes: neteja			C							.-HS 3 Cap 7.1
Conductes: comprovació de l'estanquitat aparent							C			.-HS 3 Cap 7.1
Obertures: neteja			C							.-HS 3 Cap 7.1
Aspiradors híbrids, mecànics i extractors: neteja			C							.-HS 3 Cap 7.1
Aspiradors híbrids, mecànics i extractors: revisió estat de funcionament							C			.-HS 3 Cap 7.1
Filtres: Neteja o substitució			C							.-HS 3 Cap 7.1
Filtres: Revisió de l'estat	6 m	C								.-HS 3 Cap 7.1
Sistemes de control: Revisió				C						.-HS 3 Cap 7.1
Xarxa de desguàs		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Comprovació periòdica de l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites, l'existència d'olors i el manteniment de la resta d'elements.			C							.- HS 1 Cap 6.1
Sifons										
Neteja pots sifònics	6 m	C								.- HS 5, 7.3
Xarxa de col·lectors penjats										
Revisió			C							.- HS 5, 7.4
Elements de connexió, arquetes										
Neteja arquetes bunera			C							.- HS 5, 7.4
Neteja arquetes de peu de baixant (6)								C		.- HS 5, 7.5
Neteja arquetes de pas (6)								C		.- HS 5, 7.5
Neteja arquetes sifòniques (6)								C		.- HS 5, 7.5
Elements especials de connexió, separadors de greix										
Neteja separadors de greix	6 m	C								.- HS 5, 7.6
Elements especials de connexió, separadors de fangs										
Neteja separadors de fangs	6 m	C								.- HS 5, 7.6
Elements especials, Sistema de bombeig i elevació										
Neteja pous i bombes d'elevació			C							.- HS 5, 7.4
Elements especials, Vàlvules antiretorn										
Neteja vàlvules antiretorn			C							.- HS 5, 7.4
Xarxa drenatge										
Comprovació de l'estat de neteja			C(2)							.- HS 1 Cap 6.1 Es podria col·locar a contacte terreny
Neteja d'arquetes			C(2)							.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de les bombes de buidat			C(2)							.- HS 1 Cap 6.1
Instal·lació de protecció contra incendis		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Extintors										
Comprovació estat	3	C	E							
Retimbratge							EIC			
verificació pressió			E							
Boques d'incendis										
Comprovació estat	3	C	E				E			
Prova de pressió							E			
Enllumenat d'emergència										
Revisió			E							
Instal·lació de detecció i alarma										
Revisió instal·lació	3	C	E							
Revisió polsadors i alarma	3	C								
Columna seca										
Revisió instal·lació	6	C								
Hidrants										
Revisió instal·lació	3	C								
Sistemes fixes d'extinció										
Revisió	3	C	E							
Instal·lació de plaques fotovoltaiques		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	

Neteja captadors i inspecció visual dels seus components	3m	C	.- HE-5, 4.1
Observació paràmetres funcionals (energia, tensió, etc.)	Diari	C	.- HE-5, 4.1
Revisió general de la instal·lació	6m	E	.- HE-5, 4.2

(1) S'haurà de realitzar després d'un xàfec important

(2) Es realitzarà cada any al final de l'estiu

(3) La instal·lació tindrà un llibre de manteniment normalitzat

(4) Juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreeixidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres.

(5) Juntes de dilatació, trobades amb: fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, remats, ancoratges, ràfecs

(6) Abans si s'aprecien males olors

(7) En aquelles instal·lacions que disposin d'un sistema de gestió intel·ligent, les mesures podran efectuar-se des del lloc de

(8) Instal·lacions amb potència tèrmica > 1.000 kW. En aquelles instal·lacions que disposin d'un sistema de gestió intel·ligent, les mesures podran efectuar-se des de el lloc de comandament central.

Estructura

El pla de manteniment s'establirà en consonància amb les bases de càlcul i amb qualsevol informació afegida durant l'execució de les obres que pogués ser d'interès, i identificarà:
a) el tipus de treballs de manteniment a efectuar;
b) llistat dels punts que requereixin un manteniment particular;
c) l'abast, la realització i la periodicitat dels treballs de conservació;
d) un programa de revisions. .- SE 2.3.3

Acer

El manteniment de l'estructura es farà extensiu als seus elements de protecció, especialment als de protecció vers l'incendi. .- SE-A, 13.2.1

Les periodicitats de manteniment s'ajustaran als terminis de garantia declarats pels fabricants (p.ex. pintures) .- SE-A, 13.2.2

Les estructures convencionals d'edificació situades en ambients normals i realitzades conforme al CTE, no requereixen un nivell d'inspecció superior al que se'n deriva de les inspeccions tècniques rutinàries dels edificis. Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 10 anys. En aquest tipus d'inspeccions s'identificaran: .- SE-A, 13.1.1
I. els símptomes de danys estructurals que normalment seran de tipus dúctil que es manifesten en danys als elements no estructurals (p.ej. : deformacions excessives que generen les fissures als tancaments).
II. Les causes de lesions potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions d'ús inadequades, etc.
Es convenient que es realitzi una inspecció especifica de l'estructura, destinada a la detecció de lesions de caràcter fràgil com els que afecten a seccions o unions, danys que no es poden manifestar a traves dels seus efectes en altres elements no estructurals. Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 20 anys.

Les edificacions convencionals d'edificació industrial (naus, coberts, etc.) resulten normalment accessibles per a les inspeccions. Si l'estructura esta dins d'un espai interior i no agressiu, la periodicitat de les inspeccions serà la citada a l'apartat anterior. .- SE-A, 13.1.2

Fàbrica

Al pla de manteniment es destacarà en la inspecció cal tenir especial atenció en fissures, humitats, rebaves i ressortits, moviments diferencials, alteracions superficials de la duresa, textura o color i, si s'escau, a signes de corrosió de les armadures i al nivell de carbonatació del morter. .- SE-F, 1.3.3
Si d'algun component es preveu una durabilitat menor que la suposada per la resta de l'obra grossa s'establirà un pla específic en el pla de manteniment.
Quan s'utilitzin materials que hagin d'estar protegits, d'acord al seu grau d'exposició segons les prescripcions del capítol 3,

En el cas que es netegin els murs de fabrica s'analitzarà prèviament l'efecte que puguin tenir els productes aplicats i, si s'escau, l'afectació sobre els sistema de protecció de les armadures. .- SE-F, 9.13

Després de la revisió s'establirà la importància de les alteracions detectades que afectin tant a l'estabilitat com de l'aptitud de servei , i es determinarà el procediment a seguir ja sigui un anàlisi estructural, una pressa de mostres i els assaigs o proves de càrrega que siguin precisos, així com els càlculs oportuns. .- SE-F, 9.7 i 9

Instal·lació d'aigua

Les operacions de manteniment recolliran detalladament les prescripcions contingudes en el R.D.. 865/2003, sobre criteris higiènic-sanitaris per la prevenció i el control de la legionel·losi, i particularment tot el referent al seu Annex 3. .- HS 4 , 7.3.1

Instal·lació de plaques solars per A.C.S.

Quan la contribució solar real sobrepassi el 110% de la demanda energètica, o en més de 3 mesos seguits el 100%, i en el casos tant d'adoptar les mesures de tapar parcialment els captadors com de buidar parcial del camp dels mateixos, s'hauran de programar aquestes tasques dins de les de manteniment. .- HE 4 , 2.1.5

Llegenda
C - Constructor
E - Empresa especialitzada
EIC - Empresa d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya
TC - Tècnic competent
U - Usuari

QM QUALITAT MEDIAMBIENTAL

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:

  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:

- Control de moviments de l'excavació.

- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:

- Control del nivell freàtic.

- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:

- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:

- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.

- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.

- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".

- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)

- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
    - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
    - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
    - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
    - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
    - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
    - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
    - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
    - Existència de control extern.
    - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
    - Sistema de qualitat propi del constructor.
    - Existència de control extern.
    - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntalament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
  - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
  - Data i quantitat del subministra
  - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
  - Fusta serrada:
    a) Espècie botànica i classe resistent.
    b) Dimensions nominals
    c) Contingut d'humitat
  - Tauler:
    a) Tipus de tauler estructural.
    b) Dimensions nominals
  - Element estructural de fusta encolada:
    a) Tipus d'element estructural i classe resistent
    b) Dimensions nominals
    c) Marcat
  - Elements realitzats a taller:
    a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
    b) Dimensions nominals
  - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
    a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Tipus de fixació
    b) Resistència a tracció de l'acer
    c) Protecció front a la corrosió
    d) Dimensions nominals
    e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
  - Aspecte general del subministrament
  - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
  - Fusta serrada
    a) Espècie botànica
    b) Classe resistent
    c) Toleràncies en les dimensions
    d) Contingut d'humitat
  - Taulers:
    a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
    a) Classe resistent
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Altres elements estructurals realitzats en taller:
    a) Tipus
    b) Propietats
    c) Toleràncies dimensionals
    d) Planeïtat
    e) Contrafletxes
  - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
    a) Certificació del tractament
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Certificació del material
    b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

No aplica

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

No aplica

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.

- Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
  a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
  b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
  c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
  d) Mesura de temperatures a la xarxa.
  e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.

- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

No aplica

PLA DE CONTROL

IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE

Projecte: PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL **Ref:** ISPC
Localització: Avda Tir Olímpic 10. 08100 Mollet del Vallès, Barcelona
MOLLET DEL VALLÈS
Projectista: RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP
Promotor: Institut de Seguretat Pública de Catalunya

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

☒	PQ-0111 ENDERROCS	☐	PQ-1021 ENVANS DE MAO
☒	PQ-0121 EXCAVACIONS	☒	PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
☒	PQ-0122 REBLERTS		*PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS**
☒	PQ-0127 RASES I POUS		*PQ-12 AÏLLAMENTS**
☐	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS	☐	PQ-1311 ENRAJOLATS
☒	PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA	☒	PQ-1321 APLACAT
☐	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS	☒	PQ-1331 ARREBOSSATS
☐	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS	☐	PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
☐	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT	☐	PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
☐	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY	☐	PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
☒	PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS	☒	PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
☐	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS	☒	PQ-1391 PINTURES
☒	PQ-0213 SABATES	☐	PQ-13A1 TEIXITS
☒	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ	☒	PQ-13B1 FALS SOSTRES
☐	PQ-0215 MURS	☒	PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
☐	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU	☒	PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
☐	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ	☐	PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
☐	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ	☐	PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
☐	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS	☒	PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
☐	PQ-021A PILOTS IN SITU	☒	PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
☐	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA	☒	PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
☒	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	☐	PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
☒	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	☒	PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
☒	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES	☒	PQ-1531 PORTES
☐	PQ-05O1 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ	☒	PQ-15P1 VIDRES
☒	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ	☒	PQ-1611 BARANES
☐	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS	☒	PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
☐	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA	☒	PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
☐	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA	☒	PQ-1741 DRENATGE
☐	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA	☐	PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS

☐	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT	☒	PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
☒	PQ-0831 TERRAT	☐	PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
☒	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES	☐	PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
☐	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT	☒	PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
☒	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES	☒	PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
☐	PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS	☒	PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
☐	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA	☐	PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
☐	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS	☐	PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
☐	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES	☒	PQ-2031 ENLLUMENAT
☐	PQ-08B1 TEULADES DE ZINC	☒	PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
☐	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES	☒	PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
☐	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO	☐	PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
☐	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS	☒	PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
☐	PQ-0931 PARETS DE CARREUS	☒	PQ-2411 PARALLAMPS
☐	PQ-0941 PAREDATS	☒	PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
☐	PQ-0961 MURS CORTINA	☒	PQ-2621 ASCENSORS
☒	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS	☐	PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
☐	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE	☐	PQ-2811 APARELLS SANITARIS

** Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllaments es troben als processos constructius corresponents.*

Aquest Programa de Control de la Qualitat de l'obra ha estat elaborat tenint en compte la següent documentació tècnica:

Plec de Condicions Tècniques de Particulars de Projecte (PCTP)
Avaluacions Tècniques d'Idoneïtat per productes, equips i sistemes innovadors (ATI)

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

011 - **ENDERROCS**

011- **ENDERROCS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Verificació del compliment dels requisits essencials i obligatoris*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE: Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	DPC: Addicional a etiqueta "CE"	Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐																			
☐																			
☐																			
☐																			
☐																			
☐																			
☐																			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
-
Activitats de l'empresa Constructora:
-
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	0111	ENDERROCS DE FONAMENTS I ESTRUCTURA	Organolèptic	- Cada planta o nivell
☐	0113	ENDERROCS DE TANCAMENTS I COBERTES		
☐	011D	EXTRACCIÓ D'INSTAL·LACIONS		
☐	011R	ARRENCADA D'ELEMENTS DE JARDINERIA		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐		ENDERROCS	Organolèptic	- Cada planta o nivell
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

012 - **MOVIMENT DE TERRES**

0121- **EXCAVACIONS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0125	Identificació del sòl																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
-.
Activitats de l'empresa Constructora:
-.
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0121	CONCORDANCIA AMB L'ESTUDI GEOTÈCNIC	Estabilitat de talussos, control de moviments, geometria, mesures de seguretat	- Cada 500 m^2
☐	0121	TALUSSOS RESULTATS DE L'EXCAVACIÓ		
☐	0121	GEOMETRIA DE LES ZONES EXCAVADES		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0121	EXCAVACIONS	Inspecció final	- Cada 500 m^2

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

012 - **MOVIMENT DE TERRES**

0122- **REBLERTS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	***0122***	***REBLERTS***																	
☐		***Reblerts localitzats***																	
☐		Anàlisi granulomètric de sòls per tamís																	
☐		Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode del aparell de Casagrande																	
☐		Determinació del límit plàstic d'un sòl																	
☐		Determinació del contingut de matèria orgànica oxidable d'un sòl pel mètode del permanganat potàssic																	
☐		Compactació, Proctor normal																	
☐		Compactació, Proctor modificat																	
☐		C.B.R. modificat																	
☐		Inflament lliure d'un sòl en edòmetre																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	***0124***	***IDENTIFICACIÓ DE TERRES D'APORTACIÓ PER REBLERTS***																	
☐		***Característiques físiques i mecàniques***																	
☐		Identificació granulomètrica																	
☐		Límit líquid																	
☐		Contingut d'humitat																	
☐		Contingut de matèria orgànica																	
☐		Índex CBR i inflament																	
☐		Proctor Normal o Proctor Modificat (compactació)																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	***0125***	***IDENTIFICACIÓ DE TERRES PROPIES PER REBLERTS***																	
☐		***Característiques físiques i mecàniques***																	
☐		Identificació granulomètrica																	
☐		Límit líquid																	
☐		Contingut d'humitat																	
☐		Contingut de matèria orgànica																	
☐		Índex CBR i inflament																	
☐		Proctor Normal o Proctor Modificat (compactació)																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte: PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	0122	EXTENSIÓ	Neteja del fons, Estat compacte del fons, Material adequat pel reblert, Grau de compactació i contingut d'humitat.	- Cada 200 m^2
☐	0122	COMPACTACIÓ		
☐	0122	GEOMETRIA		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

012 - **MOVIMENT DE TERRES**

0127- **RASES I POUS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Excavació de rases i pous:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PE-	FONDARIA DE L'EXCAVACIÓ	Ajust dels estrats amb la informació de l'estudi geotècnic, Replanteig, Estrat, compactació, cota, neteja i nivell del fons, Observació i actuació sobre el nivell freàtic, Verificació constant de les estrebades, Excavació dels últims 30cm en el moment de formigonar	- Cada 500 m^2
☐	PE-	TALUSSOS RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ		
☐	PE-	GEOMETRIA DE ZONES EXCAVADES		
☐	PE-			

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves *	Control	Criteris per a formació de lots
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

014 - **TRANSPORT DE TERRES I RUNA**

0141- **TRANSPORT DE TERRES I RUNA**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0141	CÀRREGA DE TERRES		
☐	0142	TRANSPORT DE TERRES		
☐	0143	CÀRREGA DE RUNA		
☐	0144	TRANSPORT DE RUNA		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-0141	TRANSPORTS DE TERRES I RUNA		
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

019 - **GESTIÓ DE RESIDUS**

019- **GESTIÓ DE RESIDUS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE: Declaració de conformitat	Documentació del marcatge CE: Certificat "CE"	Documentació del marcatge CE: Control producció a fàbrica	Documentació del marcatge CE: DITE	*Altres*	DPC: Addicional a etiqueta "CE"	Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐		GESTIÓ DE RESIDUS		
☐		RESIDUS D'ENDERROCAMENT		
☐		RESIDUS D'EXCAVACIÓ		
☐		RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ		
☐		RESIDUS PERILLOSOS		
☐		DESTRIAMENT I RECOLLIDA SELECTIVA		
☐		REUTILITZACIÓ DEL RESIDU		
☐		RECICLATGE		
☐		TRACAMENT DEL RESIDU		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	0191	GESTIÓ DE RESIDUS		
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS

021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

0213- SABATES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneitat tècnica	
☐	022A	FORMIGÓ																		
☐		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)									
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Documentació després del subministr.		■																
☐		Control previ al subministrament													■					
☐		Control durant el subministrament													■					
☐	043	CIMENTS																		
☐		Ciments subjectes al Marcatge CE	■		■					▒										
☐		Ciments subjectes al Reial Decret 1313/1988	■								▒	■								
☐	022C	AIGUA													■					
☐	022D	ARIDS																		
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■					
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▒										
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▒										
☐	022E	ADDITIUS																		
☐		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▒										
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■					▒										
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▒										
☐	022F	ADDICIONS																		
☐		Cendres volants	■								■									
☐		Fum de sílice	■		■	■				▒					■					
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■				▒										
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▒										

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	022G	FIBRES																	
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☐		Documentació prèvia al subministrament									▓				▒				
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semi-resistents de formigó armat										▒	▒	▒					
☐	022J	ARMADURES PASSIVES																	
☐		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▓		■		■	■			
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▓				■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▒																
☐		Control durant el subministrament	■													■			
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■								
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	02L1	COMPROVACIONS PREVIES AL COMENÇAMENT DE L'EXECUCIÓ	Organolèptic: Establert a EHE-08	Cada 250 m^2
☐	02L2	COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES		
☐	02L4	MUNTATGE DE L'ARMAT		
☐	02L5	MUNTATGE DELS ENCOFRATS		
☐	02L6	PASTADA I TRANSPORT DEL FORMIGÓ		
☐	02	ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ		
☐	02L8	JUNTES DE FORMIGONAT, ESTRUCTURALS, CONTRACCIÓ I DILATACIÓ		
☐	02L9	CURAT DEL FORMIGÓ		
☐	02LA	DESEMMOTLLAR		

** Unitats d'inspecció per cada lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	0211	SABATES	Comprovació del comportament de la fonamentació	- Cada 250 m^2.
			Comprovació dels assentaments(**)	
☐				

** Verificació i proves per lot.*
(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

04 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
041- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
0411- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042A	FORMIGÓ																	
☐		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)								
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Documentació després del subministrament		■															
☐		Control previ al subministrament													■				
☐		Control durant el subministrament													■				
☐	043	CIMENTS																	
☐	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE	■		■					▒									
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▒	■							
☐	042C	AIGUA													■				
☐	042D	ÀRIDS																	
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▒									
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▒									
☐	042E	ADDITIUS																	
☐		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▒									
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■					▒									
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▒									
☐	042F	ADDICIONS																	
☐		Cendres volants	■								▒								
☐		Fum de sílice	■		■	■				▒					■				
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■				▒									
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▒									

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042G	FIBRES																	
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐	042H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☐		Documentació prèvia al subministrament									▓				▒				
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▒	▒	▒					
☐	042J	ARMADURES PASSIVES																	
☐		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▓		■		■	■			
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▓				■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▒																
☐		Control durant el subministrament	■													■			
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■								
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042K	ACERS PER ARMADURES ACTIVES																	
☐		Documentació prèvia al subministrament									▒				■				
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Per subministraments de menys de 100T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per a subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 100 T,		■											■				
☐	042L	ARMADURES ACTIVES																	
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat		▒							▒								
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Equips per armadures actives postteses	■		■			■											
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Dispositius d'ancoratge i entroncament	■		■											■			
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Beines i accessoris de pretesatge	■					■											
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Productes d'injecció													■	■			
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament	■																
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament: productes d'injecció	■		■										■	■			
☐		Control després del subministrament		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	04Z1	FORJAT PREFABRICAT									▒					▒			
☐	04Z2	ELEMENTS RESISTENTS																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Prelloses de formigó armat per forjats	■		■					▒									
☐		Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars	■		■					▒									
☐		Elements prefabricats per forjats i cobertes nervades, de formigó de pes normal, armat o pretesat	■		■					▒									
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó: Biguetes	■		■		■			▒									
☐	04Z3	PECES D'ENTREBIGAT EN FORJATS																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons d'argila cuita	■		▒		▒			▒									
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de formigó	■		▒		▒			▒									
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de poliestirè expandit	■		■		■			▒									
☐	04Z6	CINTRES I PUNTALS																	
☐		Cintres	dt	■															
☐		Puntals	dt																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteri per a formació de lots
☐	04X4	CONTROL DE GESTIÓ D'APLECS	Organolèptic	Especificades per tipus d'obra i tipus d'element dins la taula reproduïda a continuació
☐	04X4	OPERACIONS PREVIES A L'EXECUCIÓ		
☐	04X4	CINTRES		
☐	04X4	ENCOFRATS I MOTLLES		
☐	04X6	DESPEÇAMENT DELS PLANOLS D'ARMADURES DISSENYADES SEGONS PROJECTE		
☐	04X6	MUNTATJE D'ARMADURES MITJANÇANT LLIGAT		
☐	04X6	MUNTATGE D'ARMADURES MITJANÇANT SOLDADURA.		
☐	04X6	GEOMETRIA D'ARMADURES ELABORADES.		
☐	04X6	COL·LOCACIÓ D'ARMADURES EN EL ENCOFRAT		
☐	04X8	OPERACIONS D'APLICACIÓ DEL PRETESAT (armat actiu)		
☐	04XA	ABOCAMENT I POSADA EN OBRA DEL FORMIGÓ		
☐	04XA	OPERACIONS D'ACABAT DEL FORMIGÓ		
☐	04XA	EXECUCIÓ DE JUNTES DE FORMIGONAT		
☐	04XA	CURAT DEL FORMIGÓ		
☐	04XA	DESENCOFRAT I DESMOTLLAMENT		
☐	04XA	DESCINTRAT		
☐	04XA	UNIONS DELS ELEMENTS PREFABRICATS		

** Unitats d'inspecció per cada lot. El número de unitats d'inspecció per lot està en funció del nivell de control i es detalla dins la taula "freqüències de comprovació" reproduïda més endavant.*

Criteris per la formació de lots per control de l'execució:

Es correspondran amb parts successives en el procés d'execució de l'obra
No es barrejaran elements de tipologia estructural diferent, que pertanyin a columnes diferents d'aquesta taula.
L'abast del lot no serà superior que l' indicat, en funció del tipus d'elements, d'aquesta taula.

Tipus d'obra	Elements de fonamentació	Elements horitzontals	Altres elements
Edificis	*-Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m^2 de superfície* *- 50ml de pantalles*	- Bigues i forjats corresponents a 250m^2 de planta	- Bigues i pilars corresponents a 500m^2 de superfície, sense rebasar les dos plantes -Murs de contenció corresponents a 50ml, sense superar vuit posades - pilars in situ corresponents a 250m^2 de forjat
Ponts	*- Sabates, pilons i encepats corresponents a 500m2 de superfície, sense rebasar tres fonaments* *-50m de pantalles.*	- 500 m3 de tauler sense rebasar els 30m lineals, ni un tram o una dovella	- 200m3 de piles, sense rebasar els 10m de longitud de pila, - Dos estreps
Xemeneies torres, dipòsits	*- Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m^2 de superfície* *- 50m de pantalles*	- Elements horitzontals corresponents a 250 m2	- Alçats corresponents a 500m^2 de superfície o a 10m d'alçada.

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Unitats d'inspecció:

Processos i activitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Control de gestió d'aplecs	- Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, en el seu cas.
Operacions prèvies a l'execució. Replanteig	- Nivell o planta a executar
Cintres	- 3.000m^3 de cintra
Encofrats i motlles	- 1 nivell d'apuntalament, - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	- Planelles corresponents a una remesa d'armadures
Muntatge d'armadures, mitjançant lligat	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Geometria d'armadures elaborades	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Col·locació d'armadures als encofrats	*- 1 nivell de suports (planta) en edificació* *- 1 nivell de forjats (planta) en edificació* *- 1 tram, en cas de ponts.*

Processos i activitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Operacions d'aplicació del pretesat	- Pretesat disposat en la mateixa placa d'ancoratge, en cas de posttesat - Totalitat del pretesat total, en el cas d'armadures preteses
Abocament i posada en obra del formigó	- Una jornada - 120m^3 - 20 amasades
Operacions d'acabat del formigó	- 300 m^3 de volum de formigó - 150m^2 de superfície de formigó
Execució de juntes de formigonat	- Juntes executades en la mateixa jornada
Curat del formigó	- 300m^3 de volum de formigó - 150m^2 de superfície de formigó
Desencofrat i desemmotllament	- 1nivell d'apuntalament - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Descintrat	- 3.000m^3 de cintra
Unions dels prefabricats	- Unions executades durant la mateixa jornada - Planta de forjat

Número mínim d'unitats d'inspecció que s'hauran de controlar:

El control de l'execució de cada lot, es portarà a terme mitjançant la realització d'inspeccions puntuals dels processos o activitats corresponents a algunes de les unitats d'inspecció de cada lot. Aquest número d'inspeccions a realitzar, tant pel Constructor com per la Direcció Facultativa (i/o Entitats de Control) s'indiquen a continuació, (en funció del nivell de control indicat en Projecte)

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Processos i activitats de l'execució	Núm. Mínim d'unitats d'inspecció controlades per lot d'execució			
	Control normal		Control intens	
	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de control	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de Control
Cintres	1	1	Totalitat	50%
Encofrats i motlles	1	1	3	1
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	1	1	1	1
Muntatge d'armadures mitjançant lligat	15	3	25	5
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	10	2	20	4
Geometria d' armadures elaborades	3	1	5	2
Col·locació d'armadures als encofrats	3	1	5	2
Operacions d'aplicació del pretesat	Totalitat	Totalitat	Totalitat	Totalitat
Abocament i posada en obra del formigó	3	1	5	2
Operacions d'acabat del formigó	2	1	3	2
Execució de juntes de formigonat	1	1	3	2
Curat del formigó	3	1	5	2
Desencofrat i desemmotllament	3	1	5	2
Descintrat	1	1	3	2
Unions dels prefabricats	3	1	5	2

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.[Es podrà aplicar nivell de control intens] ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0411	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	Organolèptic	- Cada planta

** Unitats de verificacions i/o proves per lot.*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

04 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

041- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

0413- FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	DPC Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042A	FORMIGÓ																		
☐		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)									
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Documentació després del subministrament		■																
☐		Control previ al subministrament													■					
☐		Control durant el subministrament													■					
☐	043	CIMENT																		
☐	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE	■		■					▒										
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▒	■								
☐	042C	AIGUA													■					
☐	042D	ÀRIDS																		
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■					
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▒										
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▒										
☐	042E	ADDITIUS																		
☐		Additius per a formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▒										
☐		Additius per la modificació del temps d'enduriment	■		■					▒										
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▒										
☐	042F	ADDICIONS																		
☐		Cendres volants	■							▒	■									
☐		Fum de sílice	■		■	■				▒					■					
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■				▒										
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▒										

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042G	FIBRES																	
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐		Fibres polimèriques per formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									
☐	042H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☐		Documentació prèvia al subministrament									▒				▒				
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per la fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▒	▒	▒					
☐	042J	ARMADURES PASSIVES																	
☐		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▒		■		■	■			
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▒				■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▒																
☐		Control durant el subministrament	■													■			
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									▒								
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	04Z1	FORJAT PREFABRICAT									▒					▒			
☐	04Z2	ELEMENTS RESISTENTS																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Prelloses de formigó armat per forjats	■		■					▒									
☐		Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars	■		■					▒									
☐		Elements prefabricats per forjats i cobertes nervades, de formigó de pes normal, armat o pretesat	■		■					▒									
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó: Biguetes	■		■		■			▒									
☐	04Z3	PECES D'ENTREBIGAT EN FORJATS																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons d'argila cuita	■		▒		■			▒									
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de formigó	■		▒		■			▒									
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de poliestirè expandit	■		■		■			▒									
☐	04Z6	CINTRES I PUNTALS																	
☐		Cintres	dt	■															
☐		Puntals	dt																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Criteris per la formació dels lots de control de l'execució:

Si els forjats prefabricats constitueixen els elements horitzontals de l'estructura de formigó, s'haurà d'aplicar els Criteris per a l control de l'execució de " PQ-0411: Estructures de formigó"

Tipus d'obra	Elements horitzontals
Edificis	- Bigues i forjats corresponents a 250m2 de planta
Ponts	- 500 m3 de tauler sense rebasar els 30m lineals, ni un tram o una dovella
xemeneies torres, dipòsits	- Elements horitzontals corresponents a 250 m2

Unitats d'inspecció:

Unitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Control de la gestió d'aplecs	- Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, en el seu cas.
Operacions prèvies a l'execució. Replanteig	- Nivell o planta a executar
Cintres	- 3.000m3 de cintra
Encofrats i motlles	- 1 nivell d'apuntalament, - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte/plànols de muntatge del fabricant	- Planelles corresponents a una remesa d'armadures
Muntatge d'armadures, mitjançant lligat	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Geometria d'armadures elaborades	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada

Unitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Operacions d'aplicació del pretesat	- Pretesat disposat en la mateixa placa d'ancoratge, en el cas de posttesat - Totalitat del pretesat total, en el cas d'armadures preteses
Abocament i posada en obra del formigó	- Una jornada - 120m3 - 20 amasades
Operacions d'acabat del formigó	- 300 m3 de volum de formigó - 150m2 de superfície de formigó
Execució de juntes de formigonat	- Juntes executades en la mateixa jornada
Curat del formigó	- 300m3 de volum de formigó - 150m2 de superfície de formigó
Desencofrat i desemmotllament	- 1nivell d'apuntalament - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Descintrat	- 3.000m3 de cintra
Unions dels prefabricats	- Unions executades en la mateixa jornada - Planta de forjat

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Col·locació d'armadures als encofrats	*- 1 nivell de suports (planta) en edificació - 1 nivell de forjats (planta) en edificació - 1 tram, en cas de ponts.*		

Freqüències de comprovacions:

Número mínim d'activitats controlades externament per unitat d'inspecció en funció del nivell de control definit en aquest pla de control i d'acord amb l'autocontrol del constructor.

Processos i activitats de l'execució	Núm. Mínim d'activitats controlades externament per unitat d'inspecció			
	Control normal		Control intens	
	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de control	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de Control
Cintres	1	1	Totalitat	50%
Encofrats i motlles	1	1	3	1
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	1	1	1	1
Muntatge d'armadures mitjançant lligat	15	3	25	5
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	10	2	20	4
Geometria d' armadures elaborades	3	1	5	2
Col·locació d'armadures als encofrats	3	1	5	2
Operacions d'aplicació del pretesat	Totalitat	Totalitat	Totalitat	Totalitat
Abocament i posada en obra del formigó	3	1	5	2
Operacions d'acabat del formigó	2	1	3	2
Execució juntes de formigonat	1	1	3	2
Curat del formigó	3	1	5	2
Desencofrat i desemmotllament	3	1	5	2
Descintrat	1	1	3	2
Unions dels prefabricats	3	1	5	2

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)* - *EHE-08*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-0413	FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	Inspecció final	Cada 250 m^2

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

08 - COBERTES

083- TERRATS

0831- TERRAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0832	BARRERA DE VAPOR																		
☐		Làmines flexibles PVC i cautxú barrera de vapor																		
☐		Làmines bituminoses amb armadura per al control del vapor d'aigua																		
☐	0833	PENDENTS																		
☐	08E1	AÏLLAMENT TÈRMIC																		
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)																		
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.																		
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.																		
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de la superfície																		
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats																		

Projecte: PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a planxes	■		■	■				▒					▒				
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes	■		■	■				▒					▒				
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa	■		■	■				▒				▨	▒				
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com planxes sense recobriments	■		■	■				▒					▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes "in-situ" d'afegit lleuger d'argila expandida alleugerida.	■		■	■				▒				▨	▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per perlita expandida. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació	■		■					▒					▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes in-situ formats per vermiculita exfoliada. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació	■		■					▒					▒				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ		■							■				■				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment d'aplicació		■															
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons	■		■	■													

Projecte: PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0836	CAPA DE REGULARITZACIÓ, CAPES DE MORTER																	
		Morters industrials, per al ram de paleta dissenyats	■		▒	▒				▒									
☐		Morters industrials, per al rem de plaeta, prescrits	■		▒					▒									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▒									
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▒				▨					
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		▒	▒				▒									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▒									
		Calços per construcció	■		▒		▒			▒									
☐	0837	CAPES SEPARADORES	■								▒								
☐		Geotèxtils i productes relacionats, per us separador	■		■					▒									
☐	0838	SISTEMA IMPERMEABILITZANT																	
☐		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant membranes fixades mecànicament	■		▒			▨		▒									
☐		Làmina de polietilè clorat o clorosulfonat	■		■	■				▒									
☐		Làmina flexible de plàstic i elastòmers	■		■	■	■			▒									
☐		Elastòmers: Etilè Propilè Dièn (EPDM)	■		■	■				▒									
☐		Elastòmers: Cautxú de Cloroprè (CR)	■		■	■				▒									
☐		Làmines bituminoses amb armadura	■		■	■	■			▒				▨					
☐		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant aplicació de productes líquids	■		▒	▒		▨											

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0839	PROTECCIÓ PESADA																	
☐	083A	PAVIMENT																	
☐		Vorades de pedra natural per ús com paviment exterior																	
☐		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior																	
☐		Rajoles prefabricades de formigó per ús extern en zones de trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes																	
☐		Rajoles de terratzo per ús exterior.																	
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes a reglamentació de substàncies perilloses.																	
☐		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.																	
☐		Llambordes de pedra natural per ús com paviment.																	
☐		Llambordes d'argila cuita																	
☐		Llambordes de formigó.																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per formació de lots
☐	083Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs o les indicades en el Plec de Prescripcions del projecte	- cada 500 m^2
☐	083Z	DISPOSICIÓ DE BARRERA DE VAPOR		
☐	083Z	FORMACIÓ DE PENDENTS		
☐	083Z	SISTEMA IMPERMEABILITZANT		
☐	083Z	DISPOSICIÓ D'AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	083Z	CAPES SEPARADORES		
☐	083Z	CAPES DE PROTECCIÓ		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-0831	TERRAT	Inspecció final del 100% del terrat acabat	- Cada 500 m^2
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per inundació o aspersió (N0 obligatori) Un assaigs mínim, o cada 2000 m^2	- La totalitat del terrat - Cada 2000 m^2

**Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

08 - COBERTES

084- COBERTES TRANSLÚCIDES

0841- COBERTES TRANSLÚCIDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0841	SISTEMES DE COBERTES TRANSLÚCIDES																	
☐		Sistemes de coberta translúcida autoportant	■		▨			▨											
☐	0845	ELEMENTS TRANSLÚCIDS PER COBERTES																	
☐		Blocs de vidre, pavès de vidre	■		■	■				▩									
☐		Lluernes individuals en materials plàstics	■		■	■				▩					▩				
☐		Lluernes contínues en coberta, de plàstic amb o sense sòcol.	■		▨	▨				▩									
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▩ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0841	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs	- Cada 500 m^2.
☐	0841	COMPATIBILITAT DE MATERIALS		
☐	0841	FIXACIÓ		
☐	0841	IMPERMEABILITZACIÓ		
☐				

** Unitats d'inspeccions per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	0841	COBERTES TRANSLUCIDES	Inspecció final del 100% de la coberta	- Cada 500m^2
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per aspersió (N0 obligatori) Un assaigs mínim, o cada 2000 m^2	- La totalitat de la coberta - Cada 2000m^2

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

08 - COBERTES

086- TEULADES GALVANITZADES

0861- TEULADA GALVANITZADA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definit en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics								
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte							
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
	0863	ELEMENT DE CUBRICIÓ																	
☐	08E2	AÏLLAMENT TÈRMIC																	
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)	■		■	■				▒				▓					
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.	■		■	■				▒				▓	▒				
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.	■		■	■				▒				▓	▒				
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície	■		■	■				▒				▓	▒				
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com a planxes i laminats	■		■	■				▒					▒				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▓ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics								
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte							
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes	■		■	■													
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes	■		■	■													
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa	■		■	■								▓					
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com planxes sense recobriments	■		■	■									▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ d'afegit lleuger d'argila expandida alleugerada.	■		■	■								▓	▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per perlita expandida. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació	■		■					▒					▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per vermiculita exfoliada. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació	■		■					▒					▒				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ		■							▒				▒				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment d'aplicació		■															
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com a rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons	■		■	■													

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▓ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	08G1	ELEMENTS D'ACCÉS A TEULADES																	
☐		Escales prefabricades permanents per cobertes inclinades. (reacció al foc A1 obligatòria)																	
☐		Accessoris prefabricats per a cobertes. Instal·lacions per accés a teulades. Passarel·les, passos i escales.																	
☐		Accessoris prefabricats per cobertes. Ganxos de seguretat																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	086Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs o les indicades en el Plec de Prescripcions del projecte	- Cada 500 m^2
☐	086Z	COMPATIBILITAT DE MATERIALS		
☐	086Z	PENDENTS		
☐	086Z	ESTRUCTURA DE SUPORT		
☐	086Z	SISTEMA DE FIXACIÓ DE COBERTURA		
☐	086Z	POSADA A TERRA		
☐	086Z	DISPOSICIÓ D'AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	086Z	CARENER		
☐	086Z	AIGUAFONS		
☐				

**Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0861	TEULADES GALVANITZADES	Inspecció final del 100% de la teulada	- Cada 500m^2
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per aspersió (N0 obligatori) Un assaigs mínim, o cada 2000 m^2	- La totalitat de la coberta - Cada 2000m^2
			Comprovació de la posada a terra Verificació de totes les posades a terra.	- La totalitat de la coberta

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

09 - TANCAMENTS EXTERIORS

097- TANCAMENT DE PANELLS

0971- TANCAMENT DE PANELLS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia: Fulls de subministrament, etiquetat.	Origen i garantia: Garantia del fabricant	Autoritzacions administratives: Documentació del marcatge CE: Declaració de conformitat	Autoritzacions administratives: Documentació del marcatge CE: Certificat "CE"	Autoritzacions administratives: Documentació del marcatge CE: Control producció a fàbrica	Autoritzacions administratives: Documentació del marcatge CE: DITE	Autoritzacions administratives: *Altres*	Conformitat amb requisits tècnics: DPC: Addicional a etiqueta "CE"	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Conformitat amb requisits tècnics: Assaigs s/norma s/especificació	Conformitat amb requisits tècnics: Certif. d'origen s/especif. tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Fitxa característiques tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Distintius de qualitat voluntaris	Conformitat amb requisits tècnics: Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0971	TANCAMENT DE PANELLS																	
☐	0974	PANELLS PREFABRICATS																	
☐		Plafons compostos lleugers autoportants per ús com tancament vertical exterior i com revestiment exterior.	■		■	■				▒									
☐		Plafons compostos lleugers autoportants per ús com en envans i sostres.	■		■	■				▒									
☐		Panells de façana prefabricats amb plaques de guix laminat i nucli cel·lular de cartró.	■		■					▒									
☐		Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta. Element: Xapats (no fixacions) per ús en façanes exteriors d'edificis.	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* □ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0977	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic Una inspecció per lot	- Cada planta - Cada 100m^2.
☐	0977	REPLANTEIG		
☐	0977	ESTABILITAT		
☐	0977	VENTILACIÓ		
☐	0977	ESTANQUEÏTAT		
☐	0977	DILATACIÓ		
☐	0977	DESOLIDARITZACIÓ		
☐	0977	AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	0977	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	0977	CONSIDERACONS DAVANT EL FOC		
☐	0977	PLOM		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0971	TANCAMENT DE PANELLS	Organolèptic Inspecció al final	- Cada planta - Cada 100m^2.
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

10 - TANCAMENTS INTERIORS

103- ENVANS DE PLAQUES I PANELLS

1031- ENVÀ DE PLAQUES I PANELLS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definició suficient en projecte per la recepció

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1031	Kits d'envans interiors (sense capacitat portat)	■					▨												
☐	1032	ESTRUCTURA DE SUPORT																		
☐		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.	■		■					■										
☐	1033	SISTEMA DE FIXACIÓ																		
☐		Adhesius a base de guix per plafons de guix	■		■					■				■						
		Fixacions mecàniques per a sistemes de placa de guix laminat	■		■					■										
☐	1034	PLAQUES O PANELLS																		
		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres	■		■	■				■				■						
		Plafons compostos lleugers autoportants	■		▨			▨		■										
☐		Plafons de guix (per envans i revestiments, no inclòs plafons de sostre)	■		■					■				■						
☐		Panells compostos de cartró guix aïllants tèrmic/acústics.	■		■					■										
☐		Plaques de guix laminat (cartró - guix per sostres, envans i revestiments)	■		■					■				■						
☐		Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra.	■		■					■				■						
☐		Plaques de guix reforçades amb fibra	■		■					■										
☐		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari	■		■					■										
☐		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments	■		■					■										
☐	1038	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																		
☐		Material de juntes per plaques de guix laminat. Cartró - guix per sostres, envans i revestiments	■		■					■										

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ■ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1035	AÏLLAMENT TÈRMIC																		
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurat (PIR)	■		■	■				▨				▨						
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.	■		■	■				▨				▨	■					
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles pre-formats.	■		■	■				▨				▨	■					
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície	■		■	■				▨				▨	■					
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats	■		■	■				■					■					
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes	■		■	■				■					■					
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes	■		■	■				■					■					
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa	■		■	■				■				▨	■					
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com a planxes sense recobriments	■		■	■				■					■					
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons	■		■	■				■					■					
☐	1036	AÏLLAMENT ACUSTIC																		

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ■ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	103Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: verificació característiques i/o requisits	- Cada planta - Cada habitatge
☐	103Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	103Z	DISPOSICIÓ DE L'ESTRUCTURA DEL SUPORT		
☐	103Z	DISPOSICIÓ DE PLAQUES O PANELLS		
☐	103Z	FIXACIÓ DE ESTRUCTURA I PLAQUES O PANELLS		
☐	103Z	DISPOSICIÓ I FIXACIÓ DE REFORÇOS		
☐	103Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	103Z	CONSIDERACIONS DAVANT EL FOC		
☐	103Z	BARRERA DE VAPOR		
☐	103Z	PLOM, PLANOR		
☐				

** Unitats d'inspecció per planta*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1031	ENVANS DE PLAQUES I PANELLS	Organolèptic	- Cada planta - Cada habitatge

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

132- APLACATS

1321- APLACAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1321	APLACAT																	
☐	1322	SISTEMA DE FIXACIÓ DE L'APLACAT																	
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en elements de formigó de densitat normal.																	
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en elements de formigó cel·lular curat en autoclau.																	
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en fàbrica de maçoneria massissa																	
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en fàbrica de maçoneria foradada o calada																	
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó. Ancoratges químics. Per elements estructurals o càrregues pesades.																	
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres.																	
☐	1323	PLAQUES																	
☐		Plaquetes de fibrociment i peces complementàries.																	
☐		Plaques planes de fibrociment.																	
☐		Pedra natural. Plaques per revestiments murals																	
☐		Productes de pedra natural. Plaquetes.																	
☐		Productes de pissarra i pedra natural per teulades i revestiments																	
☐		Teules i peces de formigó per teulats i revestiments de murs																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PE-1325	CONDICIONS PREVIES	Replanteig, materials o sistema d'ancoratge. Verificació segons projecte i documentació del fabricant	- cada planta - Cada 100m^2
☐	PE-1325	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-1325	SISTEMA/MATERIAL DE FIXACIÓ		
☐	PE-1325	DISPOSICIÓ DE LES PLAQUES	Control d'aspecte, dimensional i estabilitat de les peces.	
☐	PE-1325	PLOM, PLANOR		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1321	APLACAT	Planor i desplom	- Cada planta - Cada 100m^2
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

133- ARREBOSSATS

1331- ARREBOSSAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definició suficient en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1331	ARREBOSSAT																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua														■			
☐	1333	MORTER PER L'ARREBOSSAT																	
☐		Morters per ram de paleta per arrebossats i enlluïts	■		■					▒									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▒									
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▒									
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		■	■				▒									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▒									
☐		Calços per construcció	■		■		■			▒									
☐		Additius per morters per ram de paleta	■		■		■			▒									
☐		Pigments per acolorir productes de construcció fabricats a base de ciment i cal	■		■		■			▒									
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Freqüència
☐	PE-1334	CONDICIONS PREVIES	Estat del suport: Neteja i grau d'humitat	- cada 100m^2 en paraments verticals. - cada 50m^2 en sostres.
☐	PE-1334	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-1334	PREPARACIÓ DEL MORTER	Dosificació, espessors, acabat	
☐	PE-1334	MESTRES		
☐	PE-1334	APLICACIÓ DEL MORTER		
☐	PE-1334	GRUIX I PLANOR		
☐	PE-1334	COL·LOCACIÓ D'ARMADURA		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1331	ARREBOSSAT	Aspecte acabat, planor, estabilitat	- cada 100m^2 en paraments verticals. - cada 50m^2 en sostres.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
138- REVESTIMENTS LLEUGERS
1381- REVESTIMENT LLEUGER

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1371	REVESTIMENT FLEXIBLE																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua														■			
☐	1373	SISTEMA DE FIXACIÓ																	
☐	1374	MATERIAL DE REVESTIMENT																	
☐	1374	Revestiments decoratius per parets: revestiments en forma de rotllos i panells	■		■	■				▒									
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-138Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: Estat del parament, replanteig, materials adhesius, estructures de suport, fixació, col·locació del revestiment, resolució de solapaments, juntes i unions. Un cada 4 paraments i no menys d'un per local	- Cada planta - Cada habitatge
☐	PE-138Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-138Z	ESTRUCTURA DE SUPORT		
☐	PE-138Z	SISTEMA/MATERIAL DE FIXACIÓ		
☐	PE-138Z	DISPOSICIÓ DEL MATERIAL DEL REVESTIMENT		
☐	PE-138Z	UNIONS, SOLAPAMENTS, JUNTES		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1381	REVESTIMENT LLEUGER	Inspecció final: Control d'aspecte, defectes d'adhesió, alineacions, plecs, borses,...	- Cada planta - Cada habitatge

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

139- PINTURES

1391- PINTURA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1391	PINTURA																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-139Z	CONDICIONS PREVIES	Verificació del tipus de pintura, temps de secat, rendiment, aspecte, color...., estat del suport, sistema d'aplicació. Control del 20% de l'execució	- Cada planta
☐	PE-139Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-139Z	PREPARACIÓ DE LA PINTURA		
☐	PE-139Z	APLICACIÓ DE LA PINTURA		
☐	PE-139Z	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐ ☐	PA-139Z	PINTURES	Verificació de gruixos de protecció sobre elements metàl·lics mitjançant aparell magnètic o micròmetre. Per proteccions ignífugues: Les establertes a l'apartat 23 Per proteccions anticorrosives sobre elements metàl·lics: sol•licitud de certificat de l'aplicador, dels gruixos aplicats.	. - Un lot per cada tipus d'element pintat

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
13B- FALS SOSTRES
13B1- FALS SOSTRE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	13B1	FALS SOSTRE																	
☐		Sostres suspesos (Kits)	■		■	■				▒					▒				
☐	13B2	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ																	
☐		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.	■		■					▒					▒				
☐	13B3	SISTEMA DE FIXACIÓ																	
☐		Adhesius a base de guix per plafons de guix	■		■					▒									
☐		Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic-acústic de plafons de compòsit i plaques de guix	■		■					▒					▒				
☐	13B4	ELEMENT DE CUBRICIÓ																	
☐		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres	■		■	■													
☐		Peces de guix per a sostres suspesos.	■		■														
☐		Plaques de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments	■		■					▒					▒				
☐		Materials en guix fibrós	■		■	■				▒					▒				
☐		Plaques d'escaiola per a sostres	■											▨					
☐		Plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments	■		■					▒									
☐	13B	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
☐		Motllures de guix prefabricades	■		■					▒					▒				
☐		Material de juntes per a planxes de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments	■		■					▒					▒				
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-13BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: Estat del suport, estructura de suspensió, travaments, estat de les plaques, resolució de juntes, o gruixos de guarnits (sostres continus)... Un control cada 20m^2 (no menys d'un per local)	- Cada planta
☐	PE-13BZ	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ		
☐	PE-13BZ	FIXACIÓ DEL FALS SOSTRE		
☐	PE-13BZ	COL·LOCACIÓ/EXECUCIÓ DE L'ELEMENT DE CUBRICIÓ		
☐	PE-13BZ	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-13B1	ASPECTE ACABAT	inspecció visual: planor, nivell, aspecte. Control del 100% dels fals sostres	- Cada planta.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

142- SUBBASES I RECRESCUDES

1421- SUBASES I RECRESCUDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0422	TOT-U NATURAL																	
☐	0423	TOT-U ARTIFICIAL																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-142Z	REFINAT I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA	Organolèptic	- Cada 500 m^2
☐	PE-142Z	HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ DE LA CAPA DE SUBBASE	Assaigs de densitat 5 determinacions d'humitat i densitat	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☐	PE-142Z	GRUIX DE LES TONGADES	Control organolèptic Verificació del 50% de les tongades	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1421	SUBBASES I RECRESCUDES	Organolèptic	Superfície total executada

** Verificacions i/o proves d'execució*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

14C- PAVIMENTS FLEXIBLES

14C1- PAVIMENT FLEXIBLE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	141	PAVIMENTS																	
☐	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament																	
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
☐		Pastes auto-nivellants																	
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.																	
☐	14C3	SISTEMA DE FIXACIÓ DE L'ACABAT FLEXIBLE																	
☐	14C4	MATERIAL FLEXIBLE D'ACABAMENT																	
		Recobriments dels sòls resilients, tèxtils i laminats.																	
		Superfícies per àrees esportives. Paviments multi-esportius d'interior.																	
☐	14C5	PECES AUXILIARS I COMPLEMENTARIES																	
☐	14C6	TRACTAMENTS ESPECIALS																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ■ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-14CZ	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: 20% de l'execució	- Cada 100 m^2
☐	PE-14CZ	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-14CZ	APLICACIÓ DEL SISTEMA DE FIXACIÓ		
☐	PE-14CZ	COL·LOCACIÓ DEL MATERIAL FLEXIBLE		
☐	PE-14CZ	SOLUCIONS DE JUNTES I ENCONTRES		
☐	PE-14CZ	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte: PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-14C1	PAVIMENT FLEXIBLE	Organolèptic del paviment acabat:: Planor, manca d'adherència, juntes, aspecte superficial	- Cada 100 m^2
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS
14D- PAVIMENTS CONTINUS
14D1- PAVIMENT CONTINU

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	141	PAVIMENTS																	
☐	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament																	
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
☐		Pastes auto-nivellants																	
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.																	
☐	14D3	CONGLOMERANT																	
☐	14D4	MATERIAL D'ADDICIÓ																	
☐	14D5	TRACTAMENTS ESPECIALS																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-14DZ	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: 20% de l'execució	- Cada 100 m^2
☐	PE-14DZ	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-14DZ	ESTESA, REMOLINAT, FRESATGE, POLIMENT, EMPOLSAT		
☐	PE-14DZ	JUNTES DE CONSTRUCCIÓ, CONTRACCIÓ, DILATACIÓ I PERIMETRAL		
☐	PE-14DZ	AÏLLAMENT PERIMETRAL, BARRERA DE VAPOR, MEMBRANA D'ESTANQUITAT.		
☐	PE-14DZ	CAPES SEPARADORES		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-14D1	PAVIMENT CONTINU	Organolèptic del paviment acabat:: Planor, juntes, aspecte superficial	- Cada 100 m^2

**Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES
151- FINESTRES I BALCONERES
1511- FINESTRES I BALCONERES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics								
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte							
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1511	FINESTRA	■								▒				■				
☐		Finestres exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▒									
☐	1521	BALCONERA	■								▒				■				
☐		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▒									
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODITZAT																▓	
☐	1542	LACAT																▓	
☐	1543	GALVANITZAT																	
☐	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																	
☐	1551	PRE-MARC																	
☐	15G3	PROTECCIONS SOLARS	■													▒	▒		
☐	15M1	PERSIANES	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▓ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell. marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	15P1	VIDRES																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.	■		■					■									
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.	■		■					■									
☐		Vidre borosilicatat.	■		■					■									
☐		Vitroceràmiques.	■		■					■									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.	■		■					■									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					■									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.	■		■					■									
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					■									
☐		Vidre aïllant.	■		■					■									
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió	■		■	■				■					■				
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.	■		■					■									
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.	■		■					■									
☐		Vidre laminat de seguretat.	■		■					■									
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent.	■		■					■									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Finestres:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15Y1	PREPARACIÓ DEL FORAT	Preparació del forat *dimensions dintre de toleràncies* *control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols* Fixació de la finestra *control de fixació del marc*	- Cada planta
☐	PE-15Y1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	*Numero de fixacions i disposició d'aquestes* *Dimensions de junta*	
☐	PE-15Y2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, Segellat perimetral	
☐	PE-15Y3	ACABAT DE LA FUSTERIA	Protecció de la fusteria	
☐	PE-			

Persianes

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15MZ	PREPARACIÓ DEL FORAT	Organolèptic	- Cada planta
☐	PE-15MZ	FIXACIÓ		
☐	PE-15MZ	CONDICIONS TÈRMIQUES, ACÚSTIQUES, SEGELLATS		

Proteccions solars:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15GZ	FIXACIÓ	Organolèptic	- Cada planta

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Funcionament de la fusteria Control per tipus de finestra, en el 20% de les finestres	- Cada planta
☐	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Prova d'escorrentia: Control per tipus de finestra, i segons protecció davant la pluja: 10% de les finestres col·locades en el pla exterior de façana o finestres que la protecció sigui inferior al 1/3 de la distància de l'ampit a la protecció (criteri de finestra no protegida segons UNE 85.220)	
☐	PA-15M1	PERSIANES	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les persianes	
☐	PA-15G1	PROTECCIONS SOLARS	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les proteccions solars	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES

153- PORTES

1531- PORTA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1531	PORTA																	
☐		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.																	
☐	1534	FERRAMENTA																	
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODITZAT																	
☐	1542	LACAT																	
☐	1543	GALVANITZAT																	
☐	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																	
☐	1551	PRE-MARC																	
☐	15P1	VIDRES																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.																	
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.																	
☐		Vidre borosilicatat.																	
☐		Vitroceràmiques.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.																	
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.																	
☐		Vidre aïllant.																	
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió																	
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.																	
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.																	
☐		Vidre laminat de seguretat.																	

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..																		

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15Z1	PREPARACIÓ DEL FORAT	dimensions dintre de toleràncies, control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols	- Cada planta
☐	PE-15Z1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	control de fixació del marc, Numero de fixacions i disposició d'aquestes	
☐	PE-15Z2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, segellat perimetral	
☐	PE-15Z3	ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1531	PROVES DE FUNCIONAMENT	Prova de servei: Funcionament de les portes Control del 20% de les portes	- Cada tipus de porta
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES

15P- VIDRES PLANS

15P1- VIDRES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	15P1	VIDRES																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.	■		■					▒									
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.	■		■					▒									
☐		Vidre borosilicatat.	■		■					▒									
☐		Vitroceràmiques.	■		■					▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.	■		■					▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.	■		■					▒									
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▒									
☐		Vidre aïllant.	■		■					▒									
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió	■		■	■				▒					▒				
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.	■		■					▒									
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.	■		■					▒									
☐		Vidre laminat de seguretat.	■		■					▒									
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15X1	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'ACCESSIBILITAT DELS VIDRES EXTERIORS PER NETEJA	Verificació de compliment del CTE DB-SU1 Un per tipus de disposició d'envidriament	- Cada tipus de disposició d'envidrament
☐	PE-15X3	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'IMPACTE AMB ELEMENTS FRAGILS	Verificació de compliment del CTE DB-SU2 Control del 100% de les superfícies envidriades situades en àrees de risc d'impacte	- Totes les àrees de risc d'impacte
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-15P1	VIDRES	Organolèptic: Control visual Control del 100% dels vidres	- Cada planta

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

16 - ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

161- BARANES

1611- BARANES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1611	BARANES																	
☐		Baranes prefabricades	■													▒			
☐		Productes llargs y plans, laminats en calent, (funció estructural)	■		■		■			▒									
☐		Alumini i els seus aliatges (funció estructural)	■		■		■			▒									
☐		Fustes de seccions rectangular (funció estructural)	■		▒		▒			▒									
☐		Vidre, per baranes amb vidre	■		■					▒									
☐	1641	ANCORATGES	■																
☐		Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió o per soscavat. Per a elements estructurals o càrregues pesades.	■		■			■											
☐		Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics. Per a elements estructurals o càrregues pesades.	■		▒			▒											
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres.	■		▒			▒											
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODIZAT													■			■	
☐	1542	LACAT													■			■	
☐	1543	GALVANITZAT													■				
☐	1544	TRACTAMENT DE LA FUSTA																	
☐	1545	PINTURES													■				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-1671	PROTECCIÓ DE DESNIVELLS: MESURES DE SEGURETAT	Verificació del compliment de les mesures de seguretat exigides Control del 100% de les baranes	- Un lot per planta
☐	PE-161Z	COMPLIMENT DE LES MESURES DE SEGURETAT EN EL DISSENY DE LA BARANA	Verificació del compliment de les mesures de seguretat en el disseny Control per tipus de barana	
☐	PE-161Z	COL·LOCACIÓ / EXECUCIÓ DE LA BARANA	Fixació de la barana Control del 25% de les baranes	
☐	PE-	PROTECCIÓ DE LA BARANA	Verificació del grau de protecció a l'exterior. Control del 25% de la barana	

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1611	BARANA	Resistència(*) Si la DF considera necessari la realització d'una prova	Per tipus de barana

** Verificacions i/o proves per lot*
- (*) En cas de dubtes sobre la resistència de la barana
Resistència de la barana d'acord a l'apartat 3.2.1. del DB SE-AE 3.2: (segons DB SUA-1 3.2.2)
Categoria d'ús C5, força horitzontal 3, 0 kN/m.
Categoria d'ús C3, C4, E F, força horitzontal 1,6 kN/m.

Resta de casos, força horitzontal 0,8 kN/m.

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

16 - ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ
164- SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
1641- SENYALITZACIONS DE SEGURETAT D'ÚS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	16E	ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ																	
☐	16E1	PER VIES EVACUACIÓ																	
☐		Senyalització de les vies d'evacuació									■								
☐	16E2	SENYALITZACIÓ DELS MITJANS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS																	
☐		Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis									■								
☐	16E3	PER ZONES DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES																	
☐		Captafaros retrorreflectants, de vidre o plàstic, adherits o ancorats, per a senyalització de zones de circulació de vehicles.	■		■	■			▒										
☐		Materials de senyalització vial horitzontal. Materials de postmesclat. Microesferes de vidre, granulats antilliscants i mescles d'ambdós, que s'expandeixen sobre les pintures, materials termoplàstics, plàstics en fred o qualsevol altre producte de senyalització vial horitzontal, per donar propietats de retroreflexió i/o antilliscament	■		■	■			▒										
☐		Equipaments de regulació del tràfic. Dispositius lluminosos d'advertència de perill i abalisament.	■		■	■			▒										
☐		Equips de control de tràfic. Caps de semàfor.	■		■	■			▒										
☐	16E4	SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT									■								
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-16E1	SENYALS DE VIES D'EVACUACIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals.	- Tota l'edificació
☐	PE-16E2	SENYALS DE MATERIALS I EQUIPS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1641	SENYALITZACIONS DE SEGURETAT	Organolèptic: Inspecció final	- Tota l'edificació

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
(si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

174- DRENATGE

1741 DRENATGE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	174	DRENATGES																	
☐	1741	CAPES FILTRANTS																	
☐		Geotèxtils i productes relacionats, per a ús en fonaments, moviment de terres i estructures de contenció	■		■		■			▒									
☐		Geotèxtil per sistemes de drenatge (D), filtració (F), o separació (S), amb les següents combinacions (D), (F), (F+D), (F+S+D), (F+S)	■		■		■			▒									
☐	1744	CAMBRA DE BOMBEIG																	
☐	1745	CANALS I CANONADES DE DRENATGE																	
☐		Canals de desguàs de formigó de polimers y PVC per a recogida d'aigües superficials en zones de tràfic de persones i/o vehicles, y els seus elements (reixes, tapes)	■		■					▒									
☐		Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge.	■																
☐		Canaletes de desguàs de formigó, polímer y PVC per a la recollida d'aigües superficials en zones de tràfic de persones i/o vehicles, i els seus elements (reixetes, tapes)	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1745	JUNTES ELASTOMÈRIQUES																	
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, per a subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE).	■								■								
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒									
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques de material cel·lular de cautxú vulcanitzat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒									
☐		Juntes elastomèriques de poliuretà emmotllat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒									
☐																			

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-175	DISPOSICIÓ DE CAPES FILTRANTS	Organolèptic Control del 50% de l'execució	- Per cada instal·lació de drenatge
☐	PE-175	DISPOSICIÓ DE CAPES DE DRENATGE		
☐	PE-175	EXECUCIÓ DE CAMBRES DE BOMBEIG		
☐	PE-175	EQUIPS DE BOMBEIG		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1741	DRENATGE	Proves de servei	- Cada instal·lació de drenatge

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
177- CLAVEGUERAM (URBANITZACIÓ)
1771 XARXA DE CLAVEGUERAM

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	177	CLAVEGUERAM (URBANITZACIÓ)													**				
☐	1772	CANONADES													■				
☐		Tubs de foneria sanejament	■									■							
☐		Tubs de foneria per a canalitzacions d'aigua	■									■							
☐		Tubs de PVC-U, canalitzacions a baixa pressió	■									■							
☐		Tubs de PVC-U, canalitzacions a alta pressió	■									■							
☐		Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió	■									■							
☐		Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió	■									■		▒					
☐		Marcs prefabricats de formigó, estructurals o no, de secció transversal rectangular, monolítics i projectats com elements continus, utilitzats per creació de forats per sota del nivell del sòl amb la finalitat de transport o emmagatzemament d'aigües residuals, galeries de cables, passatges soterranis, etc.	■		■					▒									
☐	1773	CAMBRES D'INSPECCIÓ																	
☐		Passos d'home i cambres d'inspecció de fibrociment sense amiant, amb drenatges soterrats i embornals	■		■					▒									
☐		Pous de registre i cambres d'inspecció prefabricats de formigó en massa, amb fibra d'acer o formigó armat, per a accés, aireig i ventilació de xarxa de sanejament	■		■					▒									
☐		Pates per a pous de registre enterrats i altres cambres visitables enterrades	■		■					▒									
☐		Escales fixes per a pous de registre, per a xarxes d'aigües residuals, pluvials i superficials.	■		■					▒									

-(**) *Prova d'estanquitat de dos tubs units amb un junt, abans de l'acceptació per part de la DF del tipus de junta proposat (Plec de sanejament 1986. Art. 4.4.)*

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-1775	DISPOSICIÓ DE CANONADES	Realçat de la canalització de formigó Inspecció cada 15 m	- Un lot cada 500 m^2
☐	PE-1775	RASANT, COTES	Comprovacions de la rasant dels conductes entre pous Inspecció cada tres trams	
☐	PE-1775	ESTANQUITAT	Comprovació de l'estanquitat segons plec de sanejament 1986 Una prova d'estanquitat cada 10% de la xarxa. Es farà abans del reblert. (30minuts)	
☐	PE-1775	REBLERT DE RASES	Característiques del materials de reblert Verificació de la compactació	
☐	PE-1775	SOBREIXIDORS	Desnivells: 100% Dimensions: 50% Anivellament: 100% Solera: 100%	
☐	PE-1775	POUS	Dimensions: 1 control cada 5 pous Anivellament: 1 control cada 10 pous Solera: 1 control cada 5 pous Desnivells: 1 control cada 5 pous	
☐	PE-1775	BUNERES	Anivellament amb reixes: 1 control cada 10 buneres	
☐	PE-1775	CAMBRA DE DESCÀRREGA	Dimensions: Control del 50%	
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1771	XARXA DE CLAVEGUERAM	Inspecció visual de funcionament del 100% de la xarxa	Tota la xarxa

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT

203- ENLLUMENAT

2031- ENLLUMENAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	203	ENLLUMENAT																	
☐	2031	INSTAL·LACIONS DE IL·LUMINACIÓ														■			
☐	2034	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA																	
☐		Lluminàries exteriors														■			
☐		Lluminàries interiors														■			
☐		Portalàmpades interiors														■			
☐	2036	ELEMENTS D'ENLLUMENAT EXTERIOR																	
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer	■		■	■				▒									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini	■		■	■				▒									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de barreja de polímers compostos, reforçats amb fibres	■		■	■				▒									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat	■		■	■				▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Àmbit d'aplicació CTE, DB-HE 3, SUA 4.

A la memòria del projecte per cada zona constaran juntament amb els càlculs justificatius, almenys:

A) l'índex del local (K) utilitzat al càlcul,
B) el número de punts considerats al projecte,
C) el factor de manteniment (Fm) previst,
D) la luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) obtinguda,
E) l'índex d'enlluernament unificat (UGR) assolit,
F) els índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades,
G) el valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant del càlcul,
H) les potències dels conjunts, làmpada més equip auxiliar

A més, s'ha de justificar per cada zona, el sistema de control i regulació que correspongui.

(**) Es comprovarà que les làmpades i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total

Las llampares, equips auxiliars, lluminàries i la resta de dispositius compliran lo disposat en la normativa especifica per cada tipus de material.

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
(si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-203Y	TIPUS	Organolèptic Control del 25% de l'enllumenat	- Un lot per cada zona comú
☐	PE-203Y	DOTACIÓ / COL·LOCACIÓ / DISPOSICIÓ		
☐	PE-203Y	FIXACIÓ		
☐	PE-203Y	SISTEMES DE REGULACIÓ I CONTROL		
☐	PE-203Y	SISTEMES D'ENCESA I APAGAT		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ	Nivells mínims d'iluminació en zones de circulació Control del 25% de les zones de circulació	- Un lot per zona de circulació
☐	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA	Nivells mínims d'iluminació en zones d'emergència Control del 25% de les zones de emergència	
			Grau d'assoliment d'iluminació en funció del temps transcorregut en zones d'emergència Control del 10% de les zones d'emergència	- Un lot per zona d'emergència
			Luminància en equips, cuadres, instal·lacions manuals Control del 25% dels equips	
☐	PA-2034	ENLLUMENAT DE LES SENYALS DE SEGURETAT	Il·luminació de les senyals de seguretat Control del 15% de les senyals	- Un lot per zona comú

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)* - *Es verificarà l'existència del pla de manteniment.*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

24 - INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS I SISTEMES DE SEGURETAT

241- INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

2411- INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	2411	INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS																	
☐		Sistemes de protecció de les estructures i edificis contra l'acció dels llamps. Instal·lacions de parallamps.																	
☐	2413	DISPOSITIUS CAPTADORS (PARALLAMP)																	
☐		Puntes Franklin																	
☐		Malla conductora																	
☐		Parallamps amb dispositiu de cebab (PDC)																	
☐	2414	DERIVADORS O CONDUCTORS DE BAIXADA																	
☐		Coure electrolític (nu o estanyat)																	
☐		Acer Inoxidable 18/10, 304																	
☐		Alumini A 5/L																	
☐	2415	DISPOSITIUS DE REDUCCIÓ DELS EFECTES ELECTRICS I MAGNETICS (SISTEMA INTERN)																	
☐		Conductors d'equipotencialitat																	
☐		Protectors contra sobretensions (vies d'espurnes)																	
☐		Barres d'equipotencialitat																	
☐	2418	XARXA DE TERRA																	
☐		Elèctrode - placa de terra																	
☐		Elèctrode - piqueta de presa de terra																	
☐		Elèctrode- Conductor soterrat horitzontalment																	
☐		Born de connexió de la posta a terra																	
☐		Pericó de connexió a posta terra																	
☐		Elèctrode - Platina i rodó																	
☐																			

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▥ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-241Z	DISPOSITIUS CAPTADORS Puntes Franklin Malla conductora Parallamps amb dispositius de cebat (PDC)	Volum protegit segons nivell de protecció i fixació Verificació del 100% dels dispositius captadors	- Un lot cada instal·lació de parallamps
☐	PE-241Z	DERIVADORS O CONDUCTORS DE BAIXADA Coure electrolític (nu o estanyat) Acer inoxidable 18/10, 304 Alumini A 5/L	Elements de connexió dels conductors: Connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors Recorreguts Proteccions Comprovació de terres Verificació del 100% de la instal·lació	
☐	PE-241Z	DISPOSITIUS DE REDRUCCIÓ DELS EFECTES ELÈCTRICS I MAGNÈTICS Conductors d'equipotencialitat Proteccions contra sobretensions (vies d'espurnes) Barres d'equipotencialitat	Verificació d'unions i distàncies Verificació del 100% de l'instal·lació	

Projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

☐	PE-241Z	XARXA DE TERRES - Elèctrodes: Piqueta de presa de terra Conductor enterrat horitzontalment Placa de terra - Born de connexió de la posta a terra - Pericó	Connexió a conductors de baixada; Unions entre conductors Separació entre les piquetes; Profunditat de enterrament; Tipus, profunditat de enterrament de conductor; secció del conductor Posició del es plaques; profunditat mínima. Posició i connexions Dimensió i execució Verificació del 100% de l'instal·lació	

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2491	INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS	Prova de Server: Verificació de la resistència de la presa de terra de la instal·lació en la connexió general de la xarxa Es realitzaran un control per cada caixa o baixant de la instal·lació	- Un lot cada instal·lació de parallamps
			Inspeccions finals d'obra: Verificació que les puntes captadores o parallamps amb dispositiu de cebad es troben per sobre de qualsevol element a protegir (2mts si el parallamps es amb dispositiu de cebat (PDC). Que els elements captadors estan fixats d'una manera segura a paraments horitzontals o verticals. Conductors de baixada fixats correctament i continuïtat fins a la xarxa de terres (unions, connexions). Col·locació correcta dels dispositius equipotencials. Verificar la continuïtat dels conductors no visibles. Inspecció en tota la instal·lació que sigui vista i la verificació de la continuïtat dels elements no vistos de la instal·lació.	
☐	PA-2498	XARXA DE TERRES	Proves de servei: Abans de la posta en marxa de la instal·lació es realitzarà una prova final de la xarxa de terres. Comprovació de la xarxa de terres en el born de connexió (Pericó de presa de terra). Es mesurarà la resistivitat del terreny. Es realitza en tots el borns de connexió	
			Inspecció final d'obra: Es verificaran les unions dels conductors als diferents elèctrodes que formen la instal·lació. Col·locació correcta dels elèctrodes. Que la xarxa tingui la profunditat apropiada segons la tipologia del terreny. Unions realitzades amb grapes, borns, soldadures aluminotèrmiques o autògenes. Posicionament dels elèctrodes Verificació de la rasa o pou i reompliment amb terra o material que pugui mantenir la humitat Inspecció en tota la xarxa de terres	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

26 - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT I APARELLS ELEVADORS

262- INSTAL·LACIONS D'APARELLS ELEVADORS

2621- ASCENSORS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	262	INSTAL·LACIONS D'APARELLS ELEVADORS																	
☐	2621	ASCENSORS																	
☐		Aparells elevadors																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-	TRAPA	Control organolèptic Control del 100% dels aparells instal·lats.	- Un lot per instal·lació d'ascensor
☐	PE-	LLOSA PERFORADA		
☐	PE-	CARRIL PER A GANXO DESLLIÇANT		
☐	PE-	ACONDICIONAMENT DE LA SALA DE MÀQUINES		
☐	PE-	ACONDICONAMENT DEL RECINTE I EL REBUT DEL BASTIMENT PER A PORTES SEMI-AUTOMÀTIQUES		
☐	PE-	ACONDICIONAMENT DEL RECINTE I REBUT DEL BASTIMENT PER A PORTES AUTOMÀTIQUES		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2621	APARELLS ELEVADORS	Proves de funcionament Proves del 100% dels ascensors Certificat de l'enginyer responsable	- Un lot per instal·lació d'ascensor

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PRESSUPOST *

Obra 01 Pressupost PCQ_FASE1
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 01 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 9)	59,52	1,000	59,52
2	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 3)	33,68	6,000	202,08
3	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 16)	28,23	9,000	254,07
4	J9V1A10N	U	Jornada per a mesura de la resistència al lliscament amb determinació del coeficient de fregament transversal (CRTS) i caracterització de la textura d'un paviment mitjançant l'equip Scrim, segons la norma UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1, incloent desplaçament i redacció d'informe (P - 17)	3.598,27	1,000	3.598,27
5	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 6)	363,13	1,000	363,13
6	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 4)	126,98	3,000	380,94

TOTAL Sub-Capítol 1 01.0A.01 4.858,01

Obra 01 Pressupost PCQ_FASE1
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 04 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 8)	19,03	1,000	19,03
2	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 10)	30,00	0,000	0,00
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	67,08	0,000	0,00
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	87,22	0,000	0,00
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	105,26	3,000	315,78

TOTAL Sub-Capítol 1 01.0A.04 334,81

Obra 01 Pressupost PCQ_FASE1
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2 01 ELECTRICITAT

PRESSUPOST *

Sub-Capítol 3 01 ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 28)	630,00	0,000	0,00
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 29)	630,00	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0A.05.01.01 0,00

Obra 01 Pressupost PCQ_FASE1
Capítol 0A URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2 01 ELECTRICITAT
Sub-Capítol 3 02 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 29)	630,00	0,000	0,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 28)	630,00	0,000	0,00

PRESSUPOST *

TOTAL Sub-Capítol 3	**01.0A.05.01.02**	**0,00**
Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	01	ELECTRICITAT
Sub-Capítol 3	03	POSADA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 28)	630,00	0,000	0,00
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 29)	630,00	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3	**01.0A.05.01.03**	**0,00**
Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	02	IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 30)	630,00	0,000	0,00
2	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 31)	787,50	0,000	0,00

PRESSUPOST *

TOTAL Sub-Capítol 2	**01.0A.05.02**	**0,00**
Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	03	GAS
Sub-Capítol 3	02	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 40)	630,00	1,000	630,00
2	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 41)	630,00	1,000	630,00
3	JKV1F503	U	Jornada o fracció de proves finals de posada en resistència i estanquitat de les instal·lacions de gas natural, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 38)	630,00	1,000	630,00
4	JKV18503	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions de gas natural, segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: arqueta d'escomesa, canalitzacions, junta aïllant col·locada, funda, tub flexible, clau de pas i comptador. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent (P - 36)	630,00	1,000	630,00

TOTAL Sub-Capítol 3	**01.0A.05.03.02**	**2.520,00**
Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	04	CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i	630,00	0,000	0,00

PRESSUPOST *

		pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 41)			
2 JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 40)	630,00	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0A.05.04** **0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	05	AIGUA
Sub-Capítol 3	01	ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 33)	630,00	1,000	630,00
2	JJV18202	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 32)	630,00	1,000	630,00

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0A.05.05.01** **1.260,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	05	AIGUA
Sub-Capítol 3	02	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JNV19X0B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: funcionament en model manual, funcionament en mode automàtic, funcionament alternança variador de freqüència, funcionament automàtic amb pressòstats, funcionament de la vàlvula de tres vies automàtica del circuit de by-pass, funcionament i taratge del dipòsit d'expansió, consums (A), velocitat de gir (rpm), dades de consum (m3/h), quadre elèctric	630,00	1,000	630,00

PRESSUPOST *

		funcionament d'alarmes (tèrmic, selectors i altres senyals), mesura de resistència d'aïllament en tots els circuits, funcionament d'interruptors diferencials, màxima caiguda de tensió i mesura de consums i repartiment de fases (P - 42)			
2 JJV18202	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 32)	630,00	0,000	0,00
3 JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 33)	630,00	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0A.05.05.02** **630,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	06	EVACUACIÓ I DEPURACIÓ D'AIGÜES
Sub-Capítol 3	01	EVACUACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 19)	503,44	1,000	503,44
2	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 20)	503,44	1,000	503,44
3	JDV58502	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 21)	630,00	1,000	630,00
4	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 22)	630,00	1,000	630,00

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0A.05.06.01** **2.266,88**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	06	EVACUACIÓ I DEPURACIÓ D'AIGÜES
Sub-Capítol 3	02	DEPURACIÓ I APROFITAMENT AIGÜES GRISES I PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV18202	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la	630,00	0,000	0,00

PRESSUPOST *

			instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 32)			
2	JJV7970A	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell minim, boia alarma i altres) (P - 35)	630,00	1,000	630,00

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0A.05.06.02** **630,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	07	TELECOMUNICACIONS
Sub-Capítol 3	01	ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 44)	630,00	1,000	630,00
2	JPV78E06	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 43)	630,00	1,000	630,00

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0A.05.07.01** **1.260,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	07	TELECOMUNICACIONS
Sub-Capítol 3	02	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 29)	630,00	0,000	0,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents	630,00	0,000	0,00

PRESSUPOST *

			elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 28)			

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0A.05.07.02** **0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0A	URBANITZACIÓ
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	08	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JKV18B03	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació per a dipòsits de combustibles líquids, segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles líquids, segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: pericó per a boca de càrrega, boca de càrrega, cubell per a dipòsit exterior de superfície, dipòsits, canalitzacions, resistència elèctrica de fons, vàlvules, botella de tranquilització, filtre d'oli, bomba i grup de pressió. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent. (P - 37)	630,00	1,000	630,00
2	JKV1FB03	U	Jornada o fracció de proves finals de resistència i estanquitat de les instal·lacions per a dipòsits de combustible líquids, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 39)	630,00	1,000	630,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0A.05.08** **1.260,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2	01	FONAMENTS I SOLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	87,22	1,000	87,22
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	105,26	3,000	315,78
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 10)	30,00	0,000	0,00
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 8)	19,03	0,000	0,00

PRESSUPOST *

5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	67,08	1,000	67,08

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0B.02.01 470,08

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2	02	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 10)	30,00	0,000	0,00
2	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808 (P - 15)	15,80	2,000	31,60
3	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	105,26	3,000	315,78
4	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 6)	363,13	0,000	0,00
5	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 8)	19,03	0,000	0,00
6	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	67,08	0,000	0,00
7	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	87,22	0,000	0,00
8	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 12)	636,30	2,000	1.272,60
9	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 11)	17,50	2,000	35,00
10	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 9)	59,52	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0B.02.02 1.654,98

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de quatre hores, segons la norma UNE 85247 (P - 18)	512,67	3,000	1.538,01

PRESSUPOST *

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0B.03.01.02 1.538,01

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 13)	483,24	2,000	966,48
2	J056G30G	U	Determinació per destil·lació del lligant residual d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1431 (P - 1)	115,44	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0B.03.02.01 966,48

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV58502	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 21)	630,00	0,000	0,00
2	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 22)	630,00	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0B.03.02.04 0,00

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3	01	SOSTRES I CEL RASOS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964 (P - 14)	79,53	1,000	79,53

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0B.04.02.01 79,53

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS

Sub-Capítol 2	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3	02	PAVIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 6)	363,13	0,000	0,00
2	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 9)	59,52	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0B.04.02.02** **0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	01	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 29)	630,00	0,000	0,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 28)	630,00	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0B.05.01** **0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	02	IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia	630,00	0,000	0,00

			d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 28)			
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 29)	630,00	0,000	0,00
3	JHV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 30)	630,00	0,000	0,00
4	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 31)	787,50	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0B.05.02** **0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	03	GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 40)	630,00	0,000	0,00
2	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 41)	630,00	0,000	0,00

PRESSUPOST *

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0B.05.03**			**0,00**
Obra		01	Pressupost PCQ_FASE1		
Capítol		0B	EDIFICI DE CONTROL		
Sub-Capítol 1		05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE		
Sub-Capítol 2		04	CONTRA INCENDIS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 40)	630,00	0,000	0,00
2	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 41)	630,00	0,000	0,00

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0B.05.04**			**0,00**
Obra		01	Pressupost PCQ_FASE1		
Capítol		0B	EDIFICI DE CONTROL		
Sub-Capítol 1		05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE		
Sub-Capítol 2		05	TELECOMUNICACIONS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPVA9F06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de CCTV, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 46)	630,00	0,000	0,00
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 29)	630,00	0,000	0,00
3	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa	630,00	0,000	0,00

PRESSUPOST *

			d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 28)			
4	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 44)	630,00	0,000	0,00
5	JPV78E06	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 43)	630,00	0,000	0,00
6	JPVA8F06	U	Jornada d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de CCTV, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: canalitzacions, caixes, càmera, monitor, selector de vídeo i unitat de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 45)	630,00	0,000	0,00

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0B.05.05**			**0,00**
Obra		01	Pressupost PCQ_FASE1		
Capítol		0B	EDIFICI DE CONTROL		
Sub-Capítol 1		05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE		
Sub-Capítol 2		06	CLIMATITZACIÓ		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV58704	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 23)	630,00	1,000	630,00
2	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 33)	630,00	0,000	0,00
3	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 24)	630,00	1,000	630,00
4	JJV18202	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització	630,00	0,000	0,00

d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 32)

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0B.05.06** **1.260,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0B	EDIFICI DE CONTROL
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	07	EVACUACIÓ I DEPURACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 20)	503,44	0,000	0,00
2	JDV58502	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 21)	630,00	0,000	0,00
3	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 22)	630,00	0,000	0,00
4	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 19)	503,44	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0B.05.07** **0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2	01	FONAMENTS I SOLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 10)	30,00	1,000	30,00
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	87,22	0,000	0,00
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 8)	19,03	0,000	0,00
4	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	67,08	0,000	0,00
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	105,26	3,000	315,78

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.02.01** **345,78**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2	02	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	105,26	9,000	947,34
2	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 11)	17,50	19,000	332,50
3	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 12)	636,30	5,000	3.181,50
4	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808 (P - 15)	15,80	16,000	252,80
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 10)	30,00	0,000	0,00
6	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 6)	363,13	0,000	0,00
7	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 8)	19,03	0,000	0,00
8	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	67,08	0,000	0,00
9	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	87,22	0,000	0,00
10	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 9)	59,52	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.02.02** **4.714,14**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	67,08	0,000	0,00
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 8)	19,03	0,000	0,00
3	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	87,22	0,000	0,00

PRESSUPOST *

4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 10)	30,00	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.03.01.01** **0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964 (P - 14)	79,53	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.03.01.04** **0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J056G30G	U	Determinació per destil·lació del lligant residual d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1431 (P - 1)	115,44	3,000	346,32
2	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 13)	483,24	2,000	966,48

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.03.02.01** **1.312,80**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 22)	630,00	0,000	0,00
2	JDV58502	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 21)	630,00	0,000	0,00
3	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 9)	59,52	0,000	0,00

PRESSUPOST *

4	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 6)	363,13	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.03.02.04** **0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3	01	SOSTRES I CEL RASOS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964 (P - 14)	79,53	1,000	79,53

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.04.02.01** **79,53**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3	02	PAVIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 6)	363,13	0,000	0,00
2	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 9)	59,52	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 **01.0C.04.02.02** **0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	01	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 28)	630,00	1,000	630,00
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció,	630,00	1,000	630,00

			resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 29)		

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.05.01** **1.260,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	02	IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 28)	630,00	0,000	0,00
2	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 31)	787,50	1,000	787,50
3	JHV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 30)	630,00	1,000	630,00
4	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 29)	630,00	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.05.02** **1.417,50**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	03	GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1950E	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: distribució d'aigua calenta sanitària, segons R.D 865/2003, RITE, CTE , incloent la comprovació dels següents paràmetres: - xarxa de canonades: neteja i desinfecció de la instal·lació, prova d'estanquitat de la xarxa, prova de lliure dilatació de la xarxa, equilibrat hidràulic de la xarxa de canonades, Tª a la xarxa de distribució (>49ºC), Tª d'obtenció d'aigua als punts terminals, temps d'obtenció d'aigua calenta (60 segons), medició dels cabals als punts de consum i obtenció dels cabals exigits segons factor de simultaneïtat. - Vàlvules de regulació de cabal: (nº, identificació equip/vàlvules, model, dn, cabal projecte, posició vàlvules) pressió diferencial i cabal mig. (P - 34)	630,00	1,000	630,00
2	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 33)	630,00	0,000	0,00
3	JJV18202	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 32)	630,00	0,000	0,00
4	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 40)	630,00	0,000	0,00
5	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 41)	630,00	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.05.03** **630,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	04	CONTRA INCENDIS

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 41)	630,00	0,000	0,00
2	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 40)	630,00	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.05.04** **0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	06	EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 19)	503,44	0,000	0,00
2	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 20)	503,44	0,000	0,00
3	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 22)	630,00	0,000	0,00
4	JDV58502	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 21)	630,00	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.05.06** **0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	07	TELECOMUNICACIONS

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPVA9F06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de CCTV, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 46)	630,00	1,000	630,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 28)	630,00	0,000	0,00
3	JPVA8F06	U	Jornada d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de CCTV, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: canalitzacions, caixes, càmera, monitor, selector de vídeo i unitat de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 45)	630,00	1,000	630,00
4	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 29)	630,00	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0C.05.07** **1.260,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	08	VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV78904	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 25)	630,00	0,000	0,00
2	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 26)	630,00	0,000	0,00
3	JEV7DA08	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del	630,00	0,000	0,00

PRESSUPOST *

			informe final de proves corresponent. (P - 27)		
TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0C.05.08**			**0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	09	GENERACIÓ DE FUMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV7DA08	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 27)	630,00	0,000	0,00
2	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 26)	630,00	0,000	0,00
3	JEV78904	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 25)	630,00	0,000	0,00

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0C.05.09**			**0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	10	VENTILACIÓ EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV78904	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 25)	630,00	0,000	0,00
2	JEV7DA08	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 27)	630,00	0,000	0,00
3	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 26)	630,00	0,000	0,00

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0C.05.10**			**0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1

PRESSUPOST *

Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	11	TRACTAMENT DE FUMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV78904	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 25)	630,00	1,000	630,00
2	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 26)	630,00	1,000	630,00
3	JEV7DA08	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 27)	630,00	1,000	630,00

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0C.05.11**			**1.890,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1
Capítol	0C	EDIFICI FOC
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	03	Proteccions instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 41)	630,00	0,000	0,00
2	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 40)	630,00	0,000	0,00

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0C.SS.03**			**0,00**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Sub-Capítol 3			Import
Sub-Capítol 3	01.0A.05.01.01	ESCOMESA	0,00
Sub-Capítol 3	01.0A.05.01.02	DISTRIBUCIÓ	0,00
Sub-Capítol 3	01.0A.05.01.03	POSADA A TERRA	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0A.05.01**	**ELECTRICITAT**	**0,00**
Sub-Capítol 3	01.0A.05.03.01	ESCOMESA	0,00
Sub-Capítol 3	01.0A.05.03.02	DISTRIBUCIÓ	2.520,00
Sub-Capítol 2	**01.0A.05.03**	**GAS**	**2.520,00**
Sub-Capítol 3	01.0A.05.05.01	ESCOMESA	1.260,00
Sub-Capítol 3	01.0A.05.05.02	DISTRIBUCIÓ	630,00
Sub-Capítol 2	**01.0A.05.05**	**AIGUA**	**1.890,00**
Sub-Capítol 3	01.0A.05.06.01	EVACUACIÓ	2.266,88
Sub-Capítol 3	01.0A.05.06.02	DEPURACIÓ I APROFITAMENT AIGÜES GRISES I PLUVIALS	630,00
Sub-Capítol 2	**01.0A.05.06**	**EVACUACIÓ I DEPURACIÓ D'AIGÜES**	**2.896,88**
Sub-Capítol 3	01.0A.05.07.01	ESCOMESA	1.260,00
Sub-Capítol 3	01.0A.05.07.02	DISTRIBUCIÓ	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0A.05.07**	**TELECOMUNICACIONS**	**1.260,00**
Sub-Capítol 3	01.0A.GR.RC.R2	Gestió externa de residus	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0A.GR.RC**	**Construcció**	**0,00**
Sub-Capítol 3	01.0A.GR.RE.R2	Gestió externa de residus	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0A.GR.RE**	**Enderroc**	**0,00**
Sub-Capítol 3	01.0B.03.01.01	PART MASSISSA	0,00
Sub-Capítol 3	01.0B.03.01.02	OBERTURES	1.538,01
Sub-Capítol 3	01.0B.03.01.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	0,00
Sub-Capítol 3	01.0B.03.01.04	ACABATS EXTERIORS	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0B.03.01**	**FAÇANES**	**1.538,01**
Sub-Capítol 3	01.0B.03.02.01	PART MASSISSA	966,48
Sub-Capítol 3	01.0B.03.02.02	OBERTURES	0,00
Sub-Capítol 3	01.0B.03.02.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	0,00
Sub-Capítol 3	01.0B.03.02.04	ACABATS EXTERIORS	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0B.03.02**	**COBERTES**	**966,48**
Sub-Capítol 3	01.0B.04.01.02	ACABATS INTERIORS VERTICALS	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0B.04.01**	**COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS**	**0,00**
Sub-Capítol 3	01.0B.04.02.01	SOSTRES I CEL RASOS INTERIORS	79,53
Sub-Capítol 3	01.0B.04.02.02	PAVIMENTS INTERIORS	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0B.04.02**	**COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL**	**79,53**
Sub-Capítol 3	01.0B.GR.RC.R1	Gestió interna de residus	0,00
Sub-Capítol 3	01.0B.GR.RC.R2	Gestió externa de residus	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0B.GR.RC**	**Construcció**	**0,00**
Sub-Capítol 3	01.0C.03.01.01	PART MASSISSA	0,00
Sub-Capítol 3	01.0C.03.01.02	OBERTURES	0,00
Sub-Capítol 3	01.0C.03.01.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	0,00
Sub-Capítol 3	01.0C.03.01.04	ACABATS EXTERIORS	0,00

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
FASE 1: CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

RESUM DE PRESSUPOST

Sub-Capítol 2	**01.0C.03.01**	**FAÇANES**	**0,00**
Sub-Capítol 3	01.0C.03.02.01	PART MASSISSA	1.312,80
Sub-Capítol 3	01.0C.03.02.02	OBERTURES	0,00
Sub-Capítol 3	01.0C.03.02.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	0,00
Sub-Capítol 3	01.0C.03.02.04	ACABATS EXTERIORS	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0C.03.02**	**COBERTES**	**1.312,80**
Sub-Capítol 3	01.0C.04.01.01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL	0,00
Sub-Capítol 3	01.0C.04.01.02	ACABATS INTERIORS VERTICALS	0,00
Sub-Capítol 3	01.0C.04.01.03	FUSTERIES INTERIORS	0,00
Sub-Capítol 3	01.0C.04.01.04	SERRALLERIA INTERIOR	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0C.04.01**	**COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS**	**0,00**
Sub-Capítol 3	01.0C.04.02.01	SOSTRES I CEL RASOS INTERIORS	79,53
Sub-Capítol 3	01.0C.04.02.02	PAVIMENTS INTERIORS	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0C.04.02**	**COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL**	**79,53**
Sub-Capítol 3	01.0C.GR.RC.R1	Gestió interna de residus	0,00
Sub-Capítol 3	01.0C.GR.RC.R2	Gestió externa de residus	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0C.GR.RC**	**Construcció**	**0,00**
			12.543,23

NIVELL 4: Sub-Capítol 2			Import
Sub-Capítol 2	01.0A.00.01	ENDERROCS	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0A.00**	**TREBALLS PREVIS I ENDERROCS**	**0,00**
Sub-Capítol 2	01.0A.05.01	ELECTRICITAT	0,00
Sub-Capítol 2	01.0A.05.02	IL·LUMINACIÓ	0,00
Sub-Capítol 2	01.0A.05.03	GAS	2.520,00
Sub-Capítol 2	01.0A.05.04	CONTRA INCENDIS	0,00
Sub-Capítol 2	01.0A.05.05	AIGUA	1.890,00
Sub-Capítol 2	01.0A.05.06	EVACUACIÓ I DEPURACIÓ D'AIGÜES	2.896,88
Sub-Capítol 2	01.0A.05.07	TELECOMUNICACIONS	1.260,00
Sub-Capítol 2	01.0A.05.08	ALTRES	1.260,00
Sub-Capítol 1	**01.0A.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE**	**9.826,88**
Sub-Capítol 2	01.0A.GR.RC	Construcció	0,00
Sub-Capítol 2	01.0A.GR.RE	Enderroc	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0A.GR**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**0,00**
Sub-Capítol 2	01.0B.01.01	CONDICIONAMENTS DEL TERRENY (MOVIMENT DE TERRES)	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0B.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY**	**0,00**
Sub-Capítol 2	01.0B.02.01	FONAMENTS I SOLERA	470,08
Sub-Capítol 2	01.0B.02.02	ESTRUCTURA	1.654,98
Sub-Capítol 1	**01.0B.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**2.125,06**
Sub-Capítol 2	01.0B.03.01	FAÇANES	1.538,01
Sub-Capítol 2	01.0B.03.02	COBERTES	966,48
Sub-Capítol 1	**01.0B.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS**	**2.504,49**
Sub-Capítol 2	01.0B.04.01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS	0,00

RESUM DE PRESSUPOST

Sub-Capítol 2	01.0B.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	79,53
Sub-Capítol 1	**01.0B.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR**	**79,53**
Sub-Capítol 2	01.0B.05.01	ELECTRICITAT	0,00
Sub-Capítol 2	01.0B.05.02	IL·LUMINACIÓ	0,00
Sub-Capítol 2	01.0B.05.03	GAS	0,00
Sub-Capítol 2	01.0B.05.04	CONTRA INCENDIS	0,00
Sub-Capítol 2	01.0B.05.05	TELECOMUNICACIONS	0,00
Sub-Capítol 2	01.0B.05.06	CLIMATITZACIÓ	1.260,00
Sub-Capítol 2	01.0B.05.07	EVACUACIÓ I DEPURACIÓ D'AIGÜES	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0B.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE**	**1.260,00**
Sub-Capítol 2	01.0B.GR.RC	Construcció	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0B.GR**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**0,00**
Sub-Capítol 2	01.0C.01.01	CONDICIONAMENTS DEL TERRENY (MOVIMENT DE TERRES)	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0C.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY**	**0,00**
Sub-Capítol 2	01.0C.02.01	FONAMENTS I SOLERA	345,78
Sub-Capítol 2	01.0C.02.02	ESTRUCTURA	4.714,14
Sub-Capítol 1	**01.0C.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**5.059,92**
Sub-Capítol 2	01.0C.03.01	FAÇANES	0,00
Sub-Capítol 2	01.0C.03.02	COBERTES	1.312,80
Sub-Capítol 1	**01.0C.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS**	**1.312,80**
Sub-Capítol 2	01.0C.04.01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS	0,00
Sub-Capítol 2	01.0C.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	79,53
Sub-Capítol 1	**01.0C.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR**	**79,53**
Sub-Capítol 2	01.0C.05.01	ELECTRICITAT	1.260,00
Sub-Capítol 2	01.0C.05.02	IL·LUMINACIÓ	1.417,50
Sub-Capítol 2	01.0C.05.03	GAS	630,00
Sub-Capítol 2	01.0C.05.04	CONTRA INCENDIS	0,00
Sub-Capítol 2	01.0C.05.05	AIGUA	0,00
Sub-Capítol 2	01.0C.05.06	EVACUACIÓ D'AIGÜES	0,00
Sub-Capítol 2	01.0C.05.07	TELECOMUNICACIONS	1.260,00
Sub-Capítol 2	01.0C.05.08	VENTILACIÓ	0,00
Sub-Capítol 2	01.0C.05.09	GENERACIÓ DE FUMS	0,00
Sub-Capítol 2	01.0C.05.10	VENTILACIÓ EMERGÈNCIA	0,00
Sub-Capítol 2	01.0C.05.11	TRACTAMENT DE FUMS	1.890,00
Sub-Capítol 2	01.0C.05.12	EQUIPS SIMULADORS DE FOC	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0C.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE**	**6.457,50**
Sub-Capítol 2	01.0C.GR.RC	Construcció	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0C.GR**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**0,00**
Sub-Capítol 2	01.0C.SS.01	Proteccions personals	0,00
Sub-Capítol 2	01.0C.SS.02	Proteccions col·lectives	0,00
Sub-Capítol 2	01.0C.SS.03	Proteccions instal·lacions	0,00
Sub-Capítol 2	01.0C.SS.04	Instal·lacions higiene i benestar	0,00
Sub-Capítol 2	01.0C.SS.05	Medecina preventiva i formació	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0C.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**0,00**

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
FASE 1: CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

RESUM DE PRESSUPOST

28.705,71

NIVELL 3: Sub-Capítol 1 — **Import**

Sub-Capítol 1	01.0A.00	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	0,00
Sub-Capítol 1	01.0A.01	PAVIMENTACIÓ	4.858,01
Sub-Capítol 1	01.0A.02	SERRALLERIA	0,00
Sub-Capítol 1	01.0A.04	ESTRUCTURA	334,81
Sub-Capítol 1	01.0A.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	9.826,88
Sub-Capítol 1	01.0A.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol	**01.0A**	**URBANITZACIÓ**	**15.019,70**
Sub-Capítol 1	01.0B.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY	0,00
Sub-Capítol 1	01.0B.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	2.125,06
Sub-Capítol 1	01.0B.03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS	2.504,49
Sub-Capítol 1	01.0B.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR	79,53
Sub-Capítol 1	01.0B.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	1.260,00
Sub-Capítol 1	01.0B.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol	**01.0B**	**EDIFICI DE CONTROL**	**5.969,08**
Sub-Capítol 1	01.0C.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY	0,00
Sub-Capítol 1	01.0C.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	5.059,92
Sub-Capítol 1	01.0C.03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS	1.312,80
Sub-Capítol 1	01.0C.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR	79,53
Sub-Capítol 1	01.0C.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	6.457,50
Sub-Capítol 1	01.0C.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Sub-Capítol 1	01.0C.SS	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol	**01.0C**	**EDIFICI FOC**	**12.909,75**

33.898,53

NIVELL 2: Capítol — **Import**

Capítol	01.0A	URBANITZACIÓ	15.019,70
Capítol	01.0B	EDIFICI DE CONTROL	5.969,08
Capítol	01.0C	EDIFICI FOC	12.909,75
Obra	**01**	**Pressupost PCQ_FASE1**	**33.898,53**

33.898,53

NIVELL 1: Obra — **Import**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE1	33.898,53

33.898,53

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	33.898,53

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 33.898,53

21 % IVA SOBRE 33.898,53.....	7.118,69
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	41.017,22

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

quaranta-un mil disset euros amb vint-i-dos cèntims

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE2
Capítol	0D	TORRE
Sub-Capítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2	01	FONAMENTS I SOLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 7)	30,00	1,000	30,00
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	19,03	1,000	19,03
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	67,08	1,000	67,08
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 2)	87,22	1,000	87,22
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	105,26	3,000	315,78

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0D.02.01 519,11

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE2
Capítol	0D	TORRE
Sub-Capítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2	02	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 7)	30,00	0,000	0,00
2	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 9)	636,30	4,000	2.545,20
3	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 8)	17,50	10,000	175,00
4	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808 (P - 12)	15,80	9,000	142,20
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	105,26	3,000	315,78
6	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 3)	363,13	1,000	363,13
7	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 6)	59,52	1,000	59,52
8	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	67,08	0,000	0,00

PRESSUPOST

9	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 2)	87,22	0,000	0,00
10	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	19,03	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0D.02.02 3.600,83

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE2
Capítol	0D	TORRE
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 6)	59,52	0,000	0,00
2	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 3)	363,13	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0D.03.02.04 0,00

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE2
Capítol	0D	TORRE
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3	04	SERRALLERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBV2A101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238 (P - 14)	462,95	1,000	462,95
2	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta (P - 13)	93,57	1,000	93,57
3	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 11)	131,28	1,000	131,28
4	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 10)	54,30	1,000	54,30

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0D.04.01.04 742,10

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE2
Capítol	0D	TORRE
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3	02	PAVIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 3)	363,13	0,000	0,00
2	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 6)	59,52	0,000	0,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 16)	630,00	1,000	630,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 15)	630,00	1,000	630,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0D.05.01** **1.260,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE2
Capítol	0D	TORRE
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	02	IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 16)	630,00	0,000	0,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i	630,00	0,000	0,00

protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 15)

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0D.05.02** **0,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE2
Capítol	0D	TORRE
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	03	CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 17)	630,00	1,000	630,00
2	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 18)	630,00	1,000	630,00

TOTAL Sub-Capítol 2 **01.0D.05.03** **1.260,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE2
Capítol	0D	TORRE
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	03	Proteccions instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 17)	630,00	0,000	0,00
2	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les	630,00	0,000	0,00

PRESSUPOST *

			cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 18)	
TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0D.SS.03**		**0,00**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Sub-Capítol 3			Import
Sub-Capítol 3	01.0D.03.01.01	PART MASSISSA	0,00
Sub-Capítol 3	01.0D.03.01.02	OBERTURES	0,00
Sub-Capítol 3	01.0D.03.01.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	0,00
Sub-Capítol 3	01.0D.03.01.04	ACABATS EXTERIORS	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0D.03.01**	**FAÇANES**	**0,00**
Sub-Capítol 3	01.0D.03.02.01	PART MASSISSA	0,00
Sub-Capítol 3	01.0D.03.02.02	OBERTURES	0,00
Sub-Capítol 3	01.0D.03.02.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	0,00
Sub-Capítol 3	01.0D.03.02.04	ACABATS EXTERIORS	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0D.03.02**	**COBERTES**	**0,00**
Sub-Capítol 3	01.0D.04.01.01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL	0,00
Sub-Capítol 3	01.0D.04.01.02	ACABATS INTERIORS VERTICALS	0,00
Sub-Capítol 3	01.0D.04.01.03	FUSTERIES INTERIORS	0,00
Sub-Capítol 3	01.0D.04.01.04	SERRALLERIA INTERIOR	742,10
Sub-Capítol 2	**01.0D.04.01**	**COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS**	**742,10**
Sub-Capítol 3	01.0D.04.02.01	SOSTRES I CEL RASOS INTERIORS	0,00
Sub-Capítol 3	01.0D.04.02.02	PAVIMENTS INTERIORS	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0D.04.02**	**COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL**	**0,00**
Sub-Capítol 3	01.0D.GR.RC.R1	Gestió interna de residus	0,00
Sub-Capítol 3	01.0D.GR.RC.R2	Gestió externa de residus	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0D.GR.RC**	**Construcció**	**0,00**
			742,10

NIVELL 4: Sub-Capítol 2			Import
Sub-Capítol 2	01.0D.01.01	CONDICIONAMENTS DEL TERRENY (MOVIMENT DE TERRES)	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0D.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY**	**0,00**
Sub-Capítol 2	01.0D.02.01	FONAMENTS I SOLERA	519,11
Sub-Capítol 2	01.0D.02.02	ESTRUCTURA	3.600,83
Sub-Capítol 1	**01.0D.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**4.119,94**
Sub-Capítol 2	01.0D.03.01	FAÇANES	0,00
Sub-Capítol 2	01.0D.03.02	COBERTES	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0D.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS**	**0,00**
Sub-Capítol 2	01.0D.04.01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS	742,10
Sub-Capítol 2	01.0D.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0D.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR**	**742,10**
Sub-Capítol 2	01.0D.05.01	ELECTRICITAT	1.260,00
Sub-Capítol 2	01.0D.05.02	IL·LUMINACIÓ	0,00
Sub-Capítol 2	01.0D.05.03	CONTRA INCENDIS	1.260,00
Sub-Capítol 1	**01.0D.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE**	**2.520,00**
Sub-Capítol 2	01.0D.GR.RC	Construcció	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0D.GR**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**0,00**

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
FASE 2: CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

RESUM DE PRESSUPOST

Sub-Capítol 2	01.0D.SS.01	Proteccions personals	0,00
Sub-Capítol 2	01.0D.SS.02	Proteccions col·lectives	0,00
Sub-Capítol 2	01.0D.SS.03	Proteccions instal·lacions	0,00
Sub-Capítol 2	01.0D.SS.04	Instal·lacions higiene i benestar	0,00
Sub-Capítol 2	01.0D.SS.05	Medecina preventiva i formació	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0D.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**0,00**
			7.382,04

NIVELL 3: Sub-Capítol 1			Import
Sub-Capítol 1	01.0D.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY	0,00
Sub-Capítol 1	01.0D.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	4.119,94
Sub-Capítol 1	01.0D.03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS	0,00
Sub-Capítol 1	01.0D.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR	742,10
Sub-Capítol 1	01.0D.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	2.520,00
Sub-Capítol 1	01.0D.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Sub-Capítol 1	01.0D.SS	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol	**01.0D**	**TORRE**	**7.382,04**
			7.382,04

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.0D	TORRE	7.382,04
Obra	**01**	**Pressupost PCQ_FASE2**	**7.382,04**
			7.382,04

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ_FASE2	7.382,04
			7.382,04

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	7.382,04

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 7.382,04

21 % IVA SOBRE 7.382,04.....	1.550,23
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	8.932,27

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vuit mil nou-cents trenta-dos euros amb vint-i-set cèntims

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE3
Capítol	0E	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2	01	FONAMENTS I SOLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 3)	87,22	1,000	87,22
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	67,08	1,000	67,08
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 6)	19,03	1,000	19,03
4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 8)	30,00	1,000	30,00

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0E.02.01 203,33

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE3
Capítol	0E	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Sub-Capítol 2	02	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 8)	30,00	0,000	0,00
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 6)	19,03	0,000	0,00
3	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	105,26	6,000	631,56
4	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808 (P - 15)	15,80	17,000	268,60
5	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 9)	17,50	20,000	350,00
6	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 10)	636,30	6,000	3.817,80
7	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 7)	59,52	1,000	59,52
8	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 4)	363,13	1,000	363,13
9	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 3)	87,22	0,000	0,00
10	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	67,08	0,000	0,00

PRESSUPOST

TOTAL Sub-Capítol 2 01.0E.02.02 5.490,61

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE3
Capítol	0E	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 3)	87,22	0,000	0,00
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	67,08	0,000	0,00
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 6)	19,03	0,000	0,00
4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 8)	30,00	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0E.03.01.01 0,00

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE3
Capítol	0E	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	01	FAÇANES
Sub-Capítol 3	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de quatre hores, segons la norma UNE 85247 (P - 16)	512,67	3,000	1.538,01

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0E.03.01.02 1.538,01

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE3
Capítol	0E	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 11)	483,24	2,000	966,48
2	J056G30G	U	Determinació per destil·lació del lligant residual d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1431 (P - 1)	115,44	3,000	346,32

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0E.03.02.01 1.312,80

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE3
Capítol	0E	EDIFICI NET

PRESSUPOST *

Sub-Capítol 1	03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COBERTES
Sub-Capítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 4)	363,13	0,000	0,00
2	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 7)	59,52	0,000	0,00
3	JDV58502	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 21)	630,00	1,000	630,00
4	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 22)	630,00	1,000	630,00

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0E.03.02.04 1.260,00

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE3
Capítol	0E	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS
Sub-Capítol 3	04	SERRALLERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBV2A101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238 (P - 18)	462,95	1,000	462,95
2	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 13)	54,30	1,000	54,30
3	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 14)	131,28	1,000	131,28
4	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta (P - 17)	93,57	1,000	93,57

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0E.04.01.04 742,10

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE3
Capítol	0E	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3	01	SOSTRES I CEL RASOS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964 (P - 12)	79,53	1,000	79,53

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
FASE 3: CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

PRESSUPOST *

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0E.04.02.01 79,53

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE3
Capítol	0E	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Sub-Capítol 2	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Sub-Capítol 3	02	PAVIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 4)	363,13	0,000	0,00
2	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2 (P - 7)	59,52	0,000	0,00

TOTAL Sub-Capítol 3 01.0E.04.02.02 0,00

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE3
Capítol	0E	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	01	ELECTRICITAT
Sub-Capítol 3	01	REAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 24)	630,00	1,000	630,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 23)	630,00	1,000	630,00
3	JLV39C07	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 32)	630,00	1,000	630,00
4	JLV38C07	U	Jornada o fracció d'inpecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: trapa, llosa perforada, carril per a ganxo deslliçant, acondicionament de la sala de màquines,a condicionament del recinte i	630,00	1,000	630,00

PRESSUPOST *

			el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques i acondicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent. (P - 31)		
TOTAL	**Sub-Capítol 3**	**01.0E.05.01.01**			**2.520,00**
Obra		01	Pressupost PCQ_FASE3		
Capítol		0E	EDIFICI NET		
Sub-Capítol 1		05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE		
Sub-Capítol 2		01	ELECTRICITAT		
Sub-Capítol 3		02	SIMULADA		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 24)	630,00	0,000	0,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 23)	630,00	0,000	0,00

TOTAL	**Sub-Capítol 3**	**01.0E.05.01.02**			**0,00**
Obra		01	Pressupost PCQ_FASE3		
Capítol		0E	EDIFICI NET		
Sub-Capítol 1		05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE		
Sub-Capítol 2		02	IL·LUMINACIÓ		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 24)	630,00	0,000	0,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de	630,00	0,000	0,00

PRESSUPOST *

			potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 23)			
3	JHV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 25)	630,00	1,000	630,00
4	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 26)	787,50	1,000	787,50
TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0E.05.02**			**1.417,50**
Obra		01	Pressupost PCQ_FASE3		
Capítol		0E	EDIFICI NET		
Sub-Capítol 1		05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE		
Sub-Capítol 2		03	GAS		
Sub-Capítol 3		01	SIMULADA		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 33)	630,00	0,000	0,00
2	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 28)	630,00	1,000	630,00
3	JJV18202	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 27)	630,00	1,000	630,00
4	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE,	630,00	0,000	0,00

		incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 34)			
5	JKV1F503	U	Jornada o fracció de proves finals de posada en resistència i estanquitat de les instal·lacions de gas natural, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 30)	630,00	1,000	630,00
6	JKV18503	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions de gas natural, segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: arqueta d'escomesa, canalitzacions, junta aïllant col·locada, funda, tub flexible, clau de pas i comptador. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent (P - 29)	630,00	1,000	630,00

TOTAL	**Sub-Capítol 3**	**01.0E.05.03.01**	**2.520,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE3
Capítol	0E	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	04	CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 34)	630,00	1,000	630,00
2	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 33)	630,00	1,000	630,00

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0E.05.04**	**1.260,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE3
Capítol	0E	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
FASE 3: CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

Sub-Capítol 2	05	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPVA8F06	U	Jornada d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de CCTV, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: canalitzacions, caixes, càmera, monitor, selector de vídeo i unitat de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 35)	630,00	1,000	630,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 23)	630,00	0,000	0,00
3	JPVA9F06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de CCTV, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 36)	630,00	1,000	630,00
4	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 24)	630,00	0,000	0,00

TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0E.05.05**	**1.260,00**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE3
Capítol	0E	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE
Sub-Capítol 2	06	EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 20)	503,44	1,000	503,44
2	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 19)	503,44	1,000	503,44
3	JDV58502	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 21)	630,00	0,000	0,00
4	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències	630,00	0,000	0,00

PRESSUPOST *

			del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 22)			
TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0E.05.06**				**1.006,88**

Obra	01	Pressupost PCQ_FASE3
Capítol	0E	EDIFICI NET
Sub-Capítol 1	SS	SEGURETAT I SALUT
Sub-Capítol 2	03	Proteccions instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 34)	630,00	0,000	0,00
2	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 33)	630,00	0,000	0,00
TOTAL	**Sub-Capítol 2**	**01.0E.SS.03**				**0,00**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Sub-Capítol 3			Import
Sub-Capítol 3	01.0E.03.01.01	PART MASSISSA	0,00
Sub-Capítol 3	01.0E.03.01.02	OBERTURES	1.538,01
Sub-Capítol 3	01.0E.03.01.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	0,00
Sub-Capítol 3	01.0E.03.01.04	ACABATS EXTERIORS	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0E.03.01**	**FAÇANES**	**1.538,01**
Sub-Capítol 3	01.0E.03.02.01	PART MASSISSA	1.312,80
Sub-Capítol 3	01.0E.03.02.02	OBERTURES	0,00
Sub-Capítol 3	01.0E.03.02.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	0,00
Sub-Capítol 3	01.0E.03.02.04	ACABATS EXTERIORS	1.260,00
Sub-Capítol 2	**01.0E.03.02**	**COBERTES**	**2.572,80**
Sub-Capítol 3	01.0E.04.01.01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL	0,00
Sub-Capítol 3	01.0E.04.01.02	ACABATS INTERIORS VERTICALS	0,00
Sub-Capítol 3	01.0E.04.01.03	FUSTERIES INTERIORS	0,00
Sub-Capítol 3	01.0E.04.01.04	SERRALLERIA INTERIOR	742,10
Sub-Capítol 2	**01.0E.04.01**	**COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS**	**742,10**
Sub-Capítol 3	01.0E.04.02.01	SOSTRES I CEL RASOS INTERIORS	79,53
Sub-Capítol 3	01.0E.04.02.02	PAVIMENTS INTERIORS	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0E.04.02**	**COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL**	**79,53**
Sub-Capítol 3	01.0E.05.01.01	REAL	2.520,00
Sub-Capítol 3	01.0E.05.01.02	SIMULADA	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0E.05.01**	**ELECTRICITAT**	**2.520,00**
Sub-Capítol 3	01.0E.05.03.01	SIMULADA	2.520,00
Sub-Capítol 2	**01.0E.05.03**	**GAS**	**2.520,00**
Sub-Capítol 3	01.0E.GR.RC.R1	Gestió interna de residus	0,00
Sub-Capítol 3	01.0E.GR.RC.R2	Gestió externa de residus	0,00
Sub-Capítol 2	**01.0E.GR.RC**	**Construcció**	**0,00**
			9.972,44

NIVELL 4: Sub-Capítol 2			Import
Sub-Capítol 2	01.0E.01.01	CONDICIONAMENTS DEL TERRENY (MOVIMENT DE TERRES)	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0E.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY**	**0,00**
Sub-Capítol 2	01.0E.02.01	FONAMENTS I SOLERA	203,33
Sub-Capítol 2	01.0E.02.02	ESTRUCTURA	5.490,61
Sub-Capítol 1	**01.0E.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**5.693,94**
Sub-Capítol 2	01.0E.03.01	FAÇANES	1.538,01
Sub-Capítol 2	01.0E.03.02	COBERTES	2.572,80
Sub-Capítol 1	**01.0E.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS**	**4.110,81**
Sub-Capítol 2	01.0E.04.01	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS VERTICALS	742,10
Sub-Capítol 2	01.0E.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	79,53
Sub-Capítol 1	**01.0E.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR**	**821,63**
Sub-Capítol 2	01.0E.05.01	ELECTRICITAT	2.520,00

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
FASE 3: CAMP DE PRÀCTIQUES I DE FOC PER A L´ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL

RESUM DE PRESSUPOST

Sub-Capítol 2	01.0E.05.02	IL·LUMINACIÓ	1.417,50
Sub-Capítol 2	01.0E.05.03	GAS	2.520,00
Sub-Capítol 2	01.0E.05.04	CONTRA INCENDIS	1.260,00
Sub-Capítol 2	01.0E.05.05	TELECOMUNICACIONS	1.260,00
Sub-Capítol 2	01.0E.05.06	EVACUACIÓ D'AIGÜES	1.006,88
Sub-Capítol 1	**01.0E.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE**	**9.984,38**
Sub-Capítol 2	01.0E.GR.RC	Construcció	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0E.GR**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**0,00**
Sub-Capítol 2	01.0E.SS.01	Proteccions personals	0,00
Sub-Capítol 2	01.0E.SS.02	Proteccions col·lectives	0,00
Sub-Capítol 2	01.0E.SS.03	Proteccions instal·lacions	0,00
Sub-Capítol 2	01.0E.SS.04	Instal·lacions higiene i benestar	0,00
Sub-Capítol 2	01.0E.SS.05	Medecina preventiva i formació	0,00
Sub-Capítol 1	**01.0E.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**0,00**
			20.610,76

NIVELL 3: Sub-Capítol 1			Import
Sub-Capítol 1	01.0E.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQÜACIÓ DEL TERRENY	0,00
Sub-Capítol 1	01.0E.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	5.693,94
Sub-Capítol 1	01.0E.03	SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS	4.110,81
Sub-Capítol 1	01.0E.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR	821,63
Sub-Capítol 1	01.0E.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVE	9.984,38
Sub-Capítol 1	01.0E.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Sub-Capítol 1	01.0E.SS	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol	**01.0E**	**EDIFICI NET**	**20.610,76**
			20.610,76

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.0E	EDIFICI NET	20.610,76
Obra	**01**	**Pressupost PCQ_FASE3**	**20.610,76**
			20.610,76

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ_FASE3	20.610,76
			20.610,76

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	20.610,76

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 20.610,76

21 % IVA SOBRE 20.610,76.....	4.328,26

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 24.939,02

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vint-i-quatre mil nou-cents trenta-nou euros amb dos cèntims

VI FITXES (F)

FITXA 01. AGENTS DEL PROJECTE

FITXA 02. DADES URBANÍSTIQUES

FITXA 03 QUADRES COMPARATIUS DE SUPERFÍCIES

FITXA 04. RESUM DE CARACTERÍSTIQUES ECONÒMIQUES

FITXA 01. AGENTS DEL PROJECTE

Projecte:			
Títol del projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CONSTRUCCIÓ ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRACTIQUES DE L'ISPC		
Emplaçament:	Avda Tir Olímpic 10. 08100 Mollet del Vallès, Barcelona		
Clau:	ISPC-2023-331		

Promotor/s:			
Departament	Institut de Seguretat Pública de Catalunya.	NIF	Q0801494F
Representat per	Marta Roca Fina , en qualitat de directora de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya	NIF	
Adreça	Ctra C-17 Barcelona – Ripoll, Km 13.5 08100	núm.	Km 13.5
Municipi	Mollet del Vallès	Codi Postal	08100

Projectista/es:					
Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP			NIF	B09814286
Representat per:					
Arquitecte	Francesc Rius Camps			NIF	38003299 P
Col·legiat	2824-1	Correu electrònic	francesc.rius@coac.net	Telèfon	932103651
Adreça	Coll del Portell 52 baix			núm.	35-37 Baix.
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08024

Autor:					
Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP			NIF	B09814286
Arquitecte Autor	Sergi Serra Casals			NIF	35054397 M
Col·legiat	18503-5	Correu electrònic	info@sergiserramartaadroer.cat	Telèfon	932103651
Adreça	C/ Rios Rosas			núm.	45, baixos
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08006

Autor:					
Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP			NIF	B09814286
Arquitecte Autor	Josep Maria Clavera Ortiz			NIF	37319774C
Col·legiat	23457-5	Correu electrònic	jmclavera@bgc.cat	Telèfon	607 881 106
Adreça	C/ Diputació			núm.	211, baixos
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08011

Autor:					
Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP			NIF	B09814286
Arquitecte Autor	Otger Rius Fina			NIF	44014409E
Col·legiat	65968-1	Correu electrònic	Francesc.rius@coac.net	Telèfon	932103651
Adreça	Coll del Portell 52 baix			núm.	35-37 Baix.
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08024

Tècnics col·laboradors:			
Càlcul d'estructura:			
Empresa	OTHER STRUCTURES SLP	NIF	B66526310
Responsable	Lluís Escudero Domènech	NIF	
Correu electrònic	lescudero@otherstructures.com	Telèfon	617 88 81 71
Adreça	Carrer del Progrés, 13	núm.	13
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08012

Càlcul d'instal·lacions:			
Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP	NIF	B09814286
Responsable	Mario Martínez González	NIF	38832755S
Correu electrònic	mmartinez@bgc.cat	Telèfon	747438232
Adreça	Carrer Diputació	núm.	211
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Càlcul amidaments i pressupost:			
Empresa	l.od	NIF	
Responsable	Lluís Ortadó Domènech	NIF	47.714.543 p

Correu electrònic	Lluis.ortado@apabcn.cat	Telèfon	627 45 27 34
Adreça	Carrer Escorial 180	núm.	Entresol 3ª
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08024

Altres tècnics o empreses col·laboradores:

Estudi geotècnic:

Empresa	G3 Desenvolupament Territorial, SL	NIF	B-25461443
Responsable	Eva Vázquez Marcet	NIF	45484631-S.
Correu electrònic	eva@g3dt.com	Telèfon	625319330
Adreça	Església	núm.	18
Municipi	Els omells de na gaia	Codi Postal	25268

Estudi topogràfic

Empresa	G3 Desenvolupament Territorial, SL	NIF	B-25461443
Responsable	Eva Vázquez Marcet	NIF	45484631-S.
Correu electrònic	eva@g3dt.com	Telèfon	625319330
Adreça	Església	núm.	18
Municipi	Els omells de na gaia	Codi Postal	25268

Estudi de seguretat i salut:

Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP	NIF	B09814286
Responsable	Adrià Clavera Dellà	NIF	46364181E
Correu electrònic	adclavera@bgc.cat	Telèfon	932103651
Adreça	Diputació	núm.	211
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Qualitat i Medi Ambient

Apartat de Qualitat

Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP	NIF	B09814286
Responsable	Mario Martínez González	NIF	38832755S
Correu electrònic	mmartinez@bgc.cat	Telèfon	747438232
Adreça	Carrer Diputació	núm.	211
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Estudi de Gestió de Residus:

Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP	NIF	B09814286
Arquitecte Autor	Sergi Serra Casals	NIF	35054397M
Col·legiat	18503-5	Correu electrònic	info@sergiserramartaadroer.cat
Telèfon	932103651		
Adreça	C/ Rios Rosas	núm.	45, baixos
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08006

Manual d'ús i manteniment:

Empresa	RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP	NIF	B09814286
Responsable	Francesc Rius Camps	NIF	38003299P
Correu electrònic	francesc.rius@coac.cat	Telèfon	932103651
Adreça	Coll del Portell	núm.	52, baix
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08024

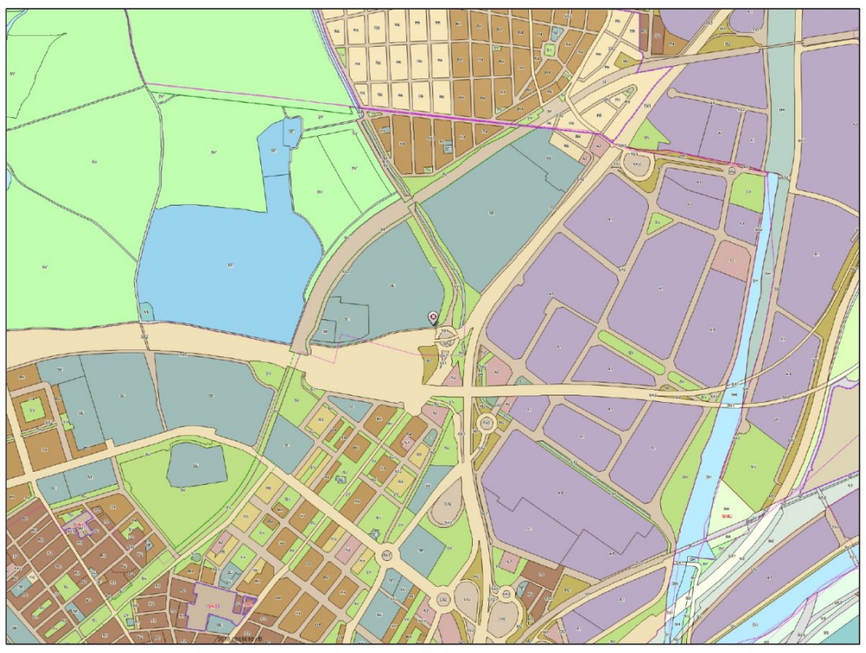
FITXA 02. DADES URBANÍSTIQUES

Projecte: PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIO ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRÀCTIQUES DE L'ISPC

Títol del projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CONSTRUCCIÓ ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRACTIQUES DE L'ISPC
Emplaçament:	Avda Tir Olímpic 10. 08100 Mollet del Vallès, Barcelona
Clau:	ISPC-2023-331

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	Normes Urbanístiques del Planejament Urbanístic 2016/061610/B
Data d'aprovació	Aprovació definitiva publicada al DOGC data 13 març de 2.017
Planejament complementari	
Data d'aprovació	
Qualificació urbanística	Sistems d'equipaments
Classificació del sòl	Sòl Urbà
Usos previstos pel planejament	Esportiu/Educatiu
Superfície de la parcel·la	71.652 m2

Condicions d'edificació					
Paràmetres normativa			Paràmetres projecte		
Parcel·la mínima:	200	m^2	Parcel·la de projecte:	71.652	m^2
Ocupació de parcel·la:	40	% sòl	Ocupació de parcel·la:	25,30	% sòl
Volum edificable:	-	m^3/m^2 sòl	Volum edificat :	-	m^3/m^2 sòl
Sostre edificable:	1,2	m^2/m^2 sòl	Sostre edificat:	0.20	m^2/m^2 sòl
Alçada reguladora equipaments	10,60	m	Alçada reguladora edificada: "Edifici net" "Edifici foc" "Edifici torre"	10,16	m
Densitat:	-	m^2/habit.	Densitat:	-	m^2/habit
Separació a límit de parcel·la:	3	m	Separació a límit de parcel·la:	3/ 4	m
Separació a carrer /s:	-	m	Separació a carrer /s:	-	m
Profunditat edificable:	-	m	Profunditat edificada:	-	m
Alçada màx./mín. planta baixa:	-	m	Alçada lliure planta baixa:	-	m
Alçada mínima planta pis:	-	m	Alçada lliure planta pis:	-	m
Condicions especials:			Condicions especials:		



Escala 1:10.000 (a DIN-A4) MUC. Mapa de valor informatiu Data impressió: 24/10/2023



FITXA 03. QUADRES COMPARATIUS DE SUPERFÍCIES

Projecte: PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRACTIQUES DE L'ISPC

Títol del projecte: PROJECTE EXECUTIU CONSTRUCCIÓ ESPAI SOSTENIBLE DE FORMACIÓ I PRACTIQUES DE L'ISPC

Emplaçament: Avda Tir Olímpic 10. 08100 Mollet del Vallès, Barcelona

Clau: ISPC-2023-331

Superfícies útils

Planta	Clau de local	Denominació de local	Superfície local
Torre de Pràctiques			
PB	01	Escala	23,25
46,5	02	Àrea de pràctiques	23,25
P1	03	Escala	21,75
	04	Balcó escala	2,98
	05	Àrea de pràctiques	23,25
50,96	06	Balcó	2,98
P2	07	Escala	21,75
	08	Àrea de pràctiques	23,25
47,98	09	Balcó	2,98
Badalot	10	Escala	21,75
45	11	Terassa	23,25
Badalot	12	Escala	21,75

Planta	Clau de local	Denominació de local	Superfície local
Edifici Net			
PB	13	Escala	17,48
	14	Magatzem	23,25
	15	Menjador	96,9
	16	Cuina	31,67
	17	Bugaderia/magatzem	15,56
198,98	18	Pati	14,12
P1	19	Escala	15,47
	20	Vestíbul	15,84
	21	Sala diàfana	73,4
183,91	22	Sala diàfana amb obstacles	79,2
P2	23	Escala	15,47
	24	Vestíbul	7,6
	25	Cuina H1	7,63
	26	Estar menajador H1	32
	27	Dormitori 1 H1	7,73
	28	Dormitori 2 H1	7,75
	29	Passadías H1	4,63
	30	Safareig H1	1,96
	31	Bany H1	5,04
	32	Dormitori 3 H1	12,29
	33	Cuina H2	7,68
	34	Estar menajador H2	26,95
	35	Dormitori 1 H2	7,71
	36	Passadías H2	10,36
	37	Bany H2	5,18
	38	Dormitori 2 H2	7,69
178,9	39	Dormitori 3 H2	11,23
Badalot	40	Escala	15,47
	41	Terrassa	169,38

Planta	Clau de local	Denominació de local	Superfície local
Edifici Foc			
PB	42	Espai de Càrrga Zona C.Gas	35,8
	43	Magatzem Zona C.Gas	60,54
	44	Escala	23,38
	45	Vestíbul Zona C.Sòlid	11,8
	46	Passadís Zona C.Sòlid	12,54
	47	Habitació 1 Zona C.Sòlid	11,52
	48	Habitació 2 Zona C.Sòlid	11,56
	49	Habitació 3 Zona C.Sòlid	7,78
	50	Habitació 4 Zona C.Sòlid	7,51
	51	Habitació 5 Zona C.Sòlid	6,8
214,48	52	Mòdul d'Alta Intensitat	25,25
P1	53	Àrea de producció Zona C.Gas	80,38
	54	Escala	13,26

	55	Àrea de pràctiques Zona C.S	72,42
248,86	56	Terrassa	82,8
Badalot	57	Escala	13,26
170,76	58	Terrassa	157,5

Planta	Clau de local	Denominació de local	Superfície local
Punt de Control i Motorització			
PB	59	Punt de Control	23,25

Superfícies construïdes

	Torre de Pràctiques			Edifici Net			Edifici Foc			Punt de Control i Motorització			
Planta	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos	Terrases	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos	Terrases	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos	Terrases	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de Porxos		Superfície Total
PB	25,38 m²	25,38 m²		203,00 m²		14,06 m²	231,27 m²	58,5 m²		25,38 m²			
P1	49,16 m²		6,00 m²	196,52 m²			175,66 m²		82,41 m²				
P2	49,16 m²		3,00 m²	196,52 m²			16,09 m²		157,5 m²				
Badalot	24,11 m²		31,38 m²	17,96 m²		178,53 m²							
Badalot 2	24,11 m²												
TOTAL	184,61 m²			614, m²			452,27 m²			25,38 m²			**1276,26 m²**

Superfícies urbanitzades

Localització	Superfície urbanitzada
Camp exterior NRBQ	883,11 m²
Vial i pati de maniobres	1419,81 m²
Total superfície urbanitzada	2302,92 m²

FITXA 04. RESUM DE CARACTERÍSTIQUES ECONÒMIQUES

Projecte:	
Títol del projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE CAMP DE PRACTIQUES I DE FOC PER A L'ESCOLA DE BOMBERS I PROTECCIÓ CIVIL
Emplaçament:	Ctra C-17 Barcelona – Ripoll, Km 13.5 08100 – Mollet del Vallès, Barcelona
Clau:	ISPC-2023-331

Superfícies			
Superfície Urbanització	2.302,92 m2	Superfície Edifici Net	614,00 m2
Superfície Edifici Foc	452,27 m2	Superfície Edifici Torre de Pràctiques	184,61 m2
Superfície Edifici Punt de Control	25,38 m2	Superfície Instal·lació Solar Fotovoltaica	772,20 m2

PEM Pressupost d'execució material per capítols URBANITZACIÓ	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
00 Treballs previs, replanteig general, Enderroc	27.732,41 €	4,25 %	0,00 €	#DIV/0!	**27.732,41 €**	**4,04 %**
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	299.916,48 €	45,97 %	0,00 €	#DIV/0!	**299.916,48 €**	**43,68 %**
02 Sistema estructural	35.462,07 €	5,44 %	0,00 €	#DIV/0!	**35.462,07 €**	**5,16 %**
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	289.274,80 €	44,34 %	0,00 €	#DIV/0!	**289.274,80 €**	**42,13 %**
06 Equipament			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
GR Estudi de gestió de residus					**34.207,80 €**	**4,98 %**
SS Estudi de seguretat i salut						
PEM Pressupost d'execució material	652.385,76 €	100,00 %	0,00 €	#DIV/0!	**686.593,56 €**	**100,00 %**

PEM Pressupost d'execució material per capítols EDIFICI FOC	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
00 Treballs previs, replanteig general, Enderroc			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	538,84 €	0,03 %	0,00 €	#DIV/0!	**538,84 €**	**0,03 %**
02 Sistema estructural	192.298,55 €	10,01 %	0,00 €	#DIV/0!	**192.298,55 €**	**9,81 %**
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors	124.210,04 €	6,47 %	0,00 €	#DIV/0!	**124.210,04 €**	**6,33 %**
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors	131.538,54 €	6,85 %	0,00 €	#DIV/0!	**131.538,54 €**	**6,71 %**
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	1.472.169,57 €	76,65 %	0,00 €	#DIV/0!	**1.472.169,57 €**	**75,06 %**
06 Equipament			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
GR Estudi de gestió de residus					**5.372,08 €**	**0,27 %**
SS Estudi de seguretat i salut					**35.100,86 €**	**1,79 %**
PEM Pressupost d'execució material	1.920.755,54 €	100,00 %	0,00 €	#DIV/0!	**1.961.228,48 €**	**100,00 %**

PEM Pressupost d'execució material per capítols EDIFICI PUNT DE CONTROL	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
00 Treballs previs, replanteig general, Enderroc			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	246,14 €	0,44 %	0,00 €	#DIV/0!	**246,14 €**	**0,43 %**
02 Sistema estructural	10.773,85 €	19,05 %	0,00 €	#DIV/0!	**10.773,85 €**	**18,90 %**
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors	25.448,00 €	44,99 %	0,00 €	#DIV/0!	**25.448,00 €**	**44,63 %**
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors	2.750,68 €	4,86 %	0,00 €	#DIV/0!	**2.750,68 €**	**4,82 %**
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	17.343,86 €	30,66 %	0,00 €	#DIV/0!	**17.343,86 €**	**30,42 %**
06 Equipament			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
GR Estudi de gestió de residus					**454,10 €**	**0,80 %**
SS Estudi de seguretat i salut						
PEM Pressupost d'execució material	56.562,53 €	100,00 %	0,00 €	#DIV/0!	**57.016,63 €**	**100,00 %**

PEM Pressupost d'execució material per capítols EDIFICI NET	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
00 Treballs previs, replanteig general, Enderroc			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	818,42 €	0,15 %	0,00 €	#DIV/0!	**818,42 €**	**0,14 %**
02 Sistema estructural	219.402,28 €	39,23 %	0,00 €	#DIV/0!	**219.402,28 €**	**37,38 %**
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors	155.437,81 €	27,79 %	0,00 €	#DIV/0!	**155.437,81 €**	**26,48 %**
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors	81.695,68 €	14,61 %	0,00 €	#DIV/0!	**81.695,68 €**	**13,92 %**
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	101.926,78 €	18,22 %	0,00 €	#DIV/0!	**101.926,78 €**	**17,37 %**
06 Equipament			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
GR Estudi de gestió de residus					**7.569,00 €**	**1,29 %**
SS Estudi de seguretat i salut					**20.091,44 €**	**3,42 %**
PEM Pressupost d'execució material	559.280,97 €	100,00 %	0,00 €	#DIV/0!	**586.941,41 €**	**100,00 %**

PEM Pressupost d'execució material per capítols EDIFICI TORRE DE PRÀCTIQUES	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
00 Treballs previs, replanteig general, Enderroc			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	181,75 €	0,11 %	0,00 €	#DIV/0!	**181,75 €**	**0,10 %**
02 Sistema estructural	90.194,09 €	53,30 %	0,00 €	#DIV/0!	**90.194,09 €**	**49,93 %**
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors	53.658,06 €	31,71 %	0,00 €	#DIV/0!	**53.658,06 €**	**29,71 %**
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors	13.238,59 €	7,82 %	0,00 €	#DIV/0!	**13.238,59 €**	**7,33 %**
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	11.957,13 €	7,07 %	0,00 €	#DIV/0!	**11.957,13 €**	**6,62 %**
06 Equipament			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
GR Estudi de gestió de residus					**2.071,18 €**	**1,15 %**
SS Estudi de seguretat i salut					**9.322,77 €**	**5,16 %**
PEM Pressupost d'execució material	169.229,62 €	100,00 %	0,00 €	#DIV/0!	**180.623,57 €**	**100,00 %**

PEM Pressupost d'execució material per capítols INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
00 Treballs previs, replanteig general, Enderroc			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
02 Sistema estructural			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	97.815,14 €	100,00 %	0,00 €	#DIV/0!	**97.815,14 €**	**100,00 %**
06 Equipament			0,00 €	#DIV/0!	**0,00 €**	**0,00 %**
GR Estudi de gestió de residus						
SS Estudi de seguretat i salut						
PEM Pressupost d'execució material	97.815,14 €	100,00 %	0,00 €	#DIV/0!	**97.815,14 €**	**100,00 %**

PEC Pressupost total d'execució per contracte (Inclou repercusió SS i GR)	
PEM Pressupost total d'execució material	3.570.218,79 €
13 % Despeses generals	464.128,44 €

6 % Benefici industrial	214.213,13 €
Total	4.248.560,36 €
21 % IVA	892.197,68 €
PEC Pressupost total d'execució per contracte	**5.140.758,04 €**

Pressupost total del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	61.891,33 €
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat (PEC amb Iva)	**74.888,51 €**
% del Pla de control de qualitat	**1,46 %**

Ràtio superfície construïda Urbanització (Inclou repercusió SS i GR)			
PEM total / superfície construïda	298,14 €/m2	PEC (Iva inclòs) total / sup. construïda	429,29 €/m2
Despeses indirectes aplicades			12,00 %

Ràtio superfície construïda Edifici Foc (Inclou repercusió SS i GR)			
PEM total / superfície construïda	4.336,41 €/m2	PEC (Iva inclòs) total / sup. construïda	6.244,00 €/m2
Despeses indirectes aplicades			12,00 %

Ràtio superfície construïda Edifici Punt de Control (Inclou repercusió SS i GR)			
PEM total / superfície construïda	2.246,52 €/m2	PEC (Iva inclòs) total / sup. construïda	3.234,76 €/m2
Despeses indirectes aplicades			12,00 %

Ràtio superfície construïda Edifici Net (Inclou repercusió SS i GR)			
PEM total / superfície construïda	955,93 €/m2	PEC (Iva inclòs) total / sup. construïda	1.376,44 €/m2
Despeses indirectes aplicades			12,00 %

Ràtio superfície construïda Edifici Torre de Pràctiques (Inclou repercusió SS i GR)			
PEM total / superfície construïda	978,41 €/m2	PEC (Iva inclòs) total / sup. construïda	1.408,81 €/m2
Despeses indirectes aplicades			12,00 %

Ràtio superfície construïda Instal·lació Solar Fotovoltaica (Inclou repercusió SS i GR)			
PEM total / superfície construïda	126,67 €	PEC (Iva inclòs) total / sup. construïda	182,39 €/m2
Despeses indirectes aplicades			12,00 %

Barcelona, desembre de 2023

RIUS ARQUITECTES - SERGI SERRA ARQUITECTE - BGC, SLP

Autors:

Sergi Serra Casals, arquitecte

Francesc Rius Camps, arquitecte

Josep M. Clavera Ortiz, arquitecte

Otger Rius Fina, arquitecte